



ACID C pro, ACID B pro, ACID U pro  
Sicherheitsschränke



**ACID**

Betriebsanleitung  
Operating instructions

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstraße 3

63791 Karlstein

Deutschland

Telefon: +49 6188 9139-0

Telefax: +49 6188 9139-121

E-Mail: [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)

Internet: [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

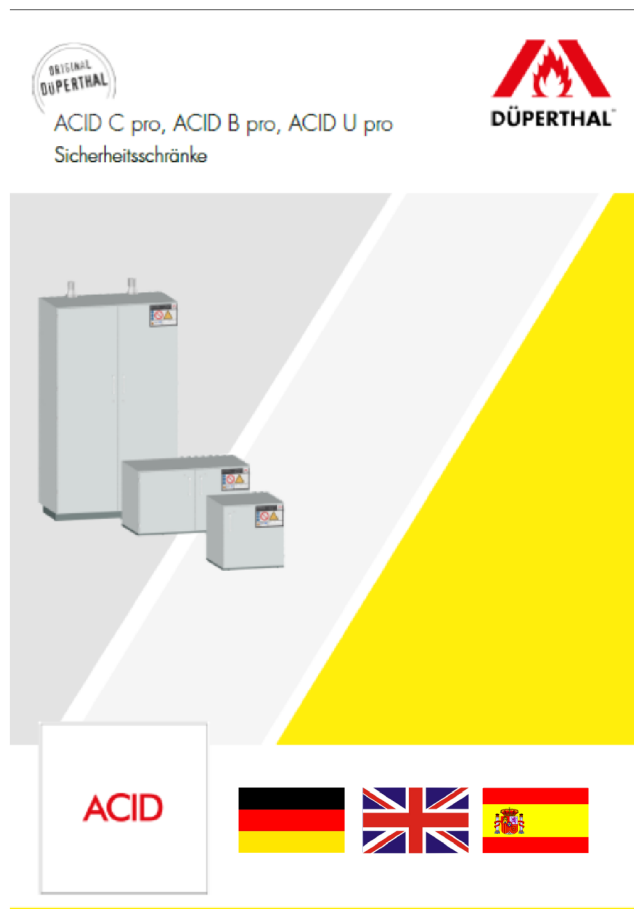
© 05/2021 DÜPERTHAL 55275, D00110630, 1, de\_DE



*Die Betriebsanleitung ist in weiteren Sprachen zum Download unter [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com) verfügbar und stellt die Originalfassung der Betriebsanleitung dar.*

*The operating instructions are available to download in other languages at [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com). The German instruction manual is the original version.*

*El manual de instrucciones, disponible en distintos idiomas, puede descargarse a través de [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com). El manual de instrucciones alemán es la versión original.*





## Gesamtinhaltsverzeichnis

<b>DE</b>	<b>ACID C pro, ACID B pro, ACID U pro Sicherheitsschränke</b>	<b>7</b>
	1 Allgemeine Informationen	10
	2 Sicherheit	11
	3 Technische Daten	15
	4 Aufbau und Funktion	21
	5 Transportieren	23
	6 Aufstellen und in Betrieb nehmen	24
	7 Betrieb	31
	8 Wartung	32
	9 Störungen	34
	10 Ersatzteile und Zubehör	35
	11 Entsorgung	36
<b>EN</b>	<b>ACID C pro, ACID B pro, ACID U pro Safety storage cabinets</b>	<b>37</b>
	1 General information	40
	2 Safety	41
	3 Technical specifications	46
	4 Structure and function	52
	5 Transport	54
	6 Installation and commissioning	55
	7 Operation	61
	8 Maintenance	62
	9 Faults	64
	10 Spare parts and accessories	65
	11 Disposal	66
<b>ES</b>	<b>ACID C pro, ACID B pro, ACID U pro Armarios de seguridad</b>	<b>67</b>
	1 Información general	70
	2 Seguridad	71
	3 Datos técnicos	75
	4 Estructura y funcionamiento	81
	5 Transporte	83
	6 Colocación y puesta en servicio	84
	7 Funcionamiento	91
	8 Mantenimiento	92
	9 Averías	94
	10 Recambios y accesorios	95
	11 Eliminación	96





ACID C pro, ACID B pro, ACID U pro  
Sicherheitsschränke



**ACID**

Betriebsanleitung

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG  
Frankenstraße 3  
63791 Karlstein  
Deutschland  
Telefon: +49 6188 9139-0  
Telefax: +49 6188 9139-121  
E-Mail: [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)  
Internet: [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

© 05/2021 DÜPERTHAL 55251, D00110630, 0, de\_DE



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b> .....	<b>10</b>
1.1	Hinweise zum Lesen.....	10
1.2	Typenschild.....	10
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>11</b>
2.1	Funktion von Sicherheitshinweisen.....	11
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
2.3	Fehlanwendungen.....	11
2.4	Pflichten des Betreibers.....	12
2.5	Anforderungen an das Personal.....	13
2.6	Lagergut.....	13
2.7	Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung.....	14
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>15</b>
3.1	Allgemeine Daten.....	15
3.2	Maße und Ausstattung.....	16
3.3	Druckabfall bei Entlüftung.....	20
<b>4</b>	<b>Aufbau und Funktion</b> .....	<b>21</b>
4.1	Bauweise.....	21
4.2	Abluftanschluss und Zuluftöffnung.....	21
4.3	Türen.....	21
4.4	Innenausstattung ACID C pro, ACID B pro und ACID U pro.....	22
<b>5</b>	<b>Transportieren</b> .....	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Aufstellen und in Betrieb nehmen</b> .....	<b>24</b>
6.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	24
6.2	Sicherheitsschrank aufstellen.....	25
6.3	Wandbefestigung.....	27
6.4	Anschluss an ein Abluftsystem.....	29
<b>7</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>31</b>
7.1	Sicherheitsschrank öffnen.....	31
7.2	Auszugswanne.....	31
7.3	Auszugswannen kontrollieren.....	31
<b>8</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>Störungen</b> .....	<b>34</b>
<b>10</b>	<b>Ersatzteile und Zubehör</b> .....	<b>35</b>
<b>11</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>36</b>

## 1 Allgemeine Informationen

### 1.1 Hinweise zum Lesen

Die folgenden Symbole kennzeichnen bestimmte Arten von Informationen.

Tab. 1: Symbolerklärung

Symbol	Art der Information
	Informationen für leichteres und besseres Arbeiten
	Verfahrensschritt
	Ergebnis eines Verfahrensschritts
	Link zu einem anderen Teil des Dokuments

### 1.2 Typenschild

Das Typenschild ist außen an der Tür des Sicherheitsschranks angebracht.



-  Modell
-  Maximales Volumen Einzelgebinde
-  Seriennummer und Baujahr
-  Maximale Belastung pro Lagerboden

Abb. 1: Typenschild

## 2 Sicherheit

### 2.1 Funktion von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise warnen vor Personen- oder Sachschäden und geben Hinweise, wie diese Schäden vermieden werden können.

Die folgenden Signalwörter kennzeichnen die Gefahrenstufe und das Ausmaß der Gefährdung.

#### **WARNUNG!**

Das Signalwort bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr, die zum Tod oder schwersten Verletzungen führen kann.

#### **HINWEIS!**

Das Signalwort „*HINWEIS*“ kennzeichnet eine Situation, die zu einem Sachschaden am Sicherheitsschrank führen kann.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



*Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.*

*Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung gemäß dieser Betriebsanleitung besteht das Risiko von Unfällen und Schäden.*

Der Sicherheitsschrank ist zur Lagerung fester und flüssiger, nichtbrennbarer, ätzender Chemikalien in Arbeitsräumen zu verwenden. Er eignet sich insbesondere für die Lagerung von Säuren und Laugen.

### 2.3 Fehlanwendungen

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende Gebrauch gilt als Fehlanwendung.

DÜPERTHAL haftet nicht für Schäden, die aus Fehlanwendung entstehen.

Des Weiteren müssen folgende Sicherheitshinweise beachtet werden:

#### **WARNUNG!**

##### **Lagerung von Lebewesen im Sicherheitsschrank**

Lebewesen können in Kontakt mit den gelagerten Gefahrstoffen kommen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Sicherheitsschrank ausschließlich zur Lagerung von Chemikalien verwenden.

 **WARNUNG!**

**Lagerung von Lebensmitteln im Sicherheitsschrank**

Lebensmittel können in Kontakt mit den gelagerten Gefahrstoffen kommen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Sicherheitsschrank ausschließlich zur Lagerung von Chemikalien verwenden.

 **WARNUNG!**

**Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten**

Entzündbare Flüssigkeiten können im Brandfall explodieren.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Entzündbare Flüssigkeiten in einem als Typ 90 oder Typ 30 zertifizierten Sicherheitsschrank lagern.

 **WARNUNG!**

**Zusammenlagerung von Gefahrstoffen**

Gefahr durch unkontrollierte chemische Reaktionen.

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Nur Stoffe und Zubereitungen im Sicherheitsschrank lagern, die zusammen gelagert werden dürfen.

 **WARNUNG!**

**Ausgelaufene Flüssigkeiten**

Das Einatmen gefährlicher Dämpfe kann bei ausgelaufenen Flüssigkeiten zu lebensbedrohlichen Verletzungen der Atemwege führen.

Ausgelaufene Flüssigkeiten können zu lebensbedrohlichen Verätzungen führen.

- Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften aufnehmen und entsorgen.

 **HINWEIS!**

**Umbau und Veränderungen**

Sicherheitsschrank nicht umbauen oder verändern.

- Bei Bedarf an Umbau oder Veränderung des Sicherheitsschranks die Fa. DÜPERTHAL kontaktieren.

## 2.4 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, die geltenden gesetzlichen Regelungen einzuhalten. Dazu zählen:

- Betriebsanweisung bzw. Laborordnung erlassen und Anwendungsbereich für den Sicherheitsschrank definieren.
- Gefährdungsbeurteilung durchführen.
- Tätigkeiten von benanntem Personal festlegen und dokumentieren.

## 2.5 Anforderungen an das Personal

### **WARNUNG!**

#### **Personal, das die Anforderungen nicht erfüllt**

Die Folgen können Tod oder schwere Verletzungen sein.

- Tätigkeiten von benanntem Personal durchführen lassen, das die Anforderungen erfüllt.

Diese Betriebsanleitung weist folgende Personaltätigkeiten zu:

- Technisches Fachpersonal
- DÜPERTHAL-Servicetechniker

Als Technisches Fachpersonal zugelassen sind nur Personen, die vom Betreiber im Umgang mit dem Sicherheitsschrank und dem Lagergut unterwiesen sind.

#### **DÜPERTHAL-Servicetechniker**

DÜPERTHAL-Personal ist von DÜPERTHAL für die Ausführung der Tätigkeiten speziell ausgebildet und geschult.

## 2.6 Lagergut

### **HINWEIS!**

#### **Sachschäden durch austretende Flüssigkeiten oder Dämpfe**

Aggressive Flüssigkeiten oder Dämpfe können aus nicht dicht verschlossenen oder ungeeigneten Behältern austreten und den Sicherheitsschrank beschädigen.

- Lagergut nur in geeigneten und dicht verschlossenen Behältern einlagern.

Für das Lagern, den Umgang und die Benutzung des Lagergutes sind die gültigen nationalen Regelungen und Vorschriften, wie z.B. die deutsche „TRGS 510“ oder „TRGS 526“ zu beachten.

Gefahrstoffe sind mindestens mit der Bezeichnung des Stoffes, der Zubereitung und den Bestandteilen der Zubereitung sowie den Gefahrensymbolen mit den dazugehörigen Gefahrenbezeichnungen zu kennzeichnen. Weiterhin sind sie mit den zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen (H- und P-Sätze) zu kennzeichnen, oder es ist das entsprechende Sicherheitsdatenblatt bereitzustellen.

Gefahrstoffe sind so aufzubewahren, dass bei Beschädigung der Behältnisse keine gefährlichen Reaktionen möglich sind. Dies ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu beachten. Detaillierte Angaben zur Zusammenlagerung unterschiedlicher Stoffklassen finden sich beispielsweise in der deutschen „TRGS 510“.

## 2.7 Gefahrenbereiche und deren Kennzeichnung

Auf der Frontseite des Sicherheitsschranks müssen gut sichtbar angebracht sein:


- Name oder Warenzeichen des Herstellers
- Seriennummer und Baujahr
- Angabe zum größten einzulagernden Volumen des Einzelgebindes
- Angabe zur Höchstbelastbarkeit der Ablagen

Weiterhin müssen die folgenden Zeichen gut sichtbar auf der Frontseite des Sicherheitsschranks angebracht sein:

Tab. 2: Verbotsszeichen

Zeichen	Bedeutung	Norm
	P011: Nicht mit Wasser löschen	DIN EN ISO 7010

Tab. 3: Warnzeichen

Zeichen	Bedeutung	Norm
	W023: Warnung vor ätzenden Stoffen	DIN EN ISO 7010

Tab. 4: Gebotszeichen

Zeichen	Bedeutung	Norm
	M002: Anleitung beachten	DIN EN ISO 7010
	M004: Augenschutz benutzen	DIN EN ISO 7010
	M009: Handschutz benutzen	DIN EN ISO 7010

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Allgemeine Daten

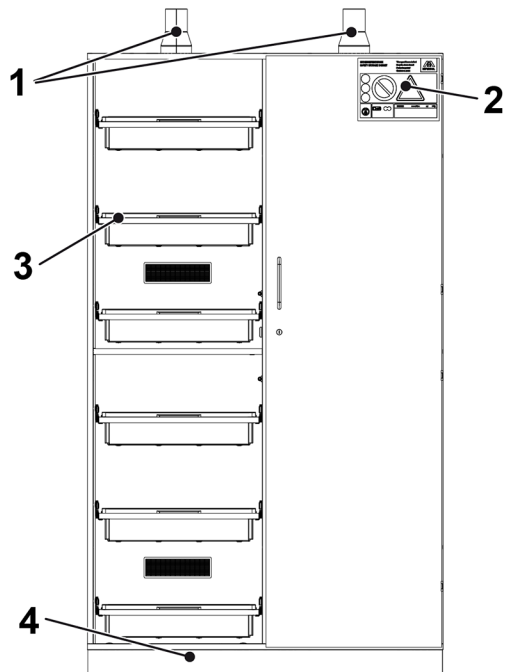


Abb. 2: Allgemeine Darstellung Sicherheitsschrank ACID C pro

- 1 Abluftanschluss (DN 75)
- 2 Typenschild
- 3 Stellfläche
- 4 Sockelblende mit Stellfüßen

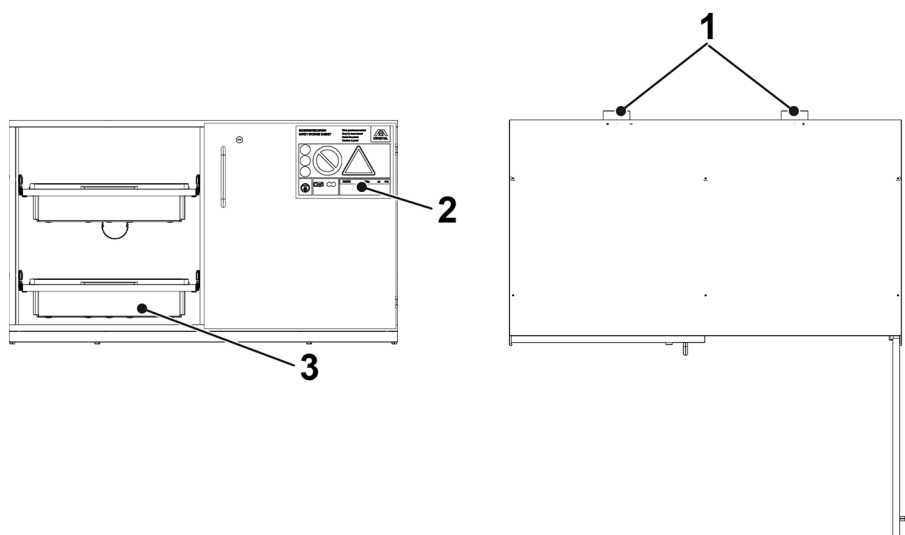


Abb. 3: Allgemeine Darstellung Sicherheitsschrank ACID B pro und ACID U pro

- 1 Abluftanschluss (DN 75)
- 2 Typenschild
- 3 Stellfläche

## 3.2 Maße und Ausstattung

### 3.2.1 ACID C pro

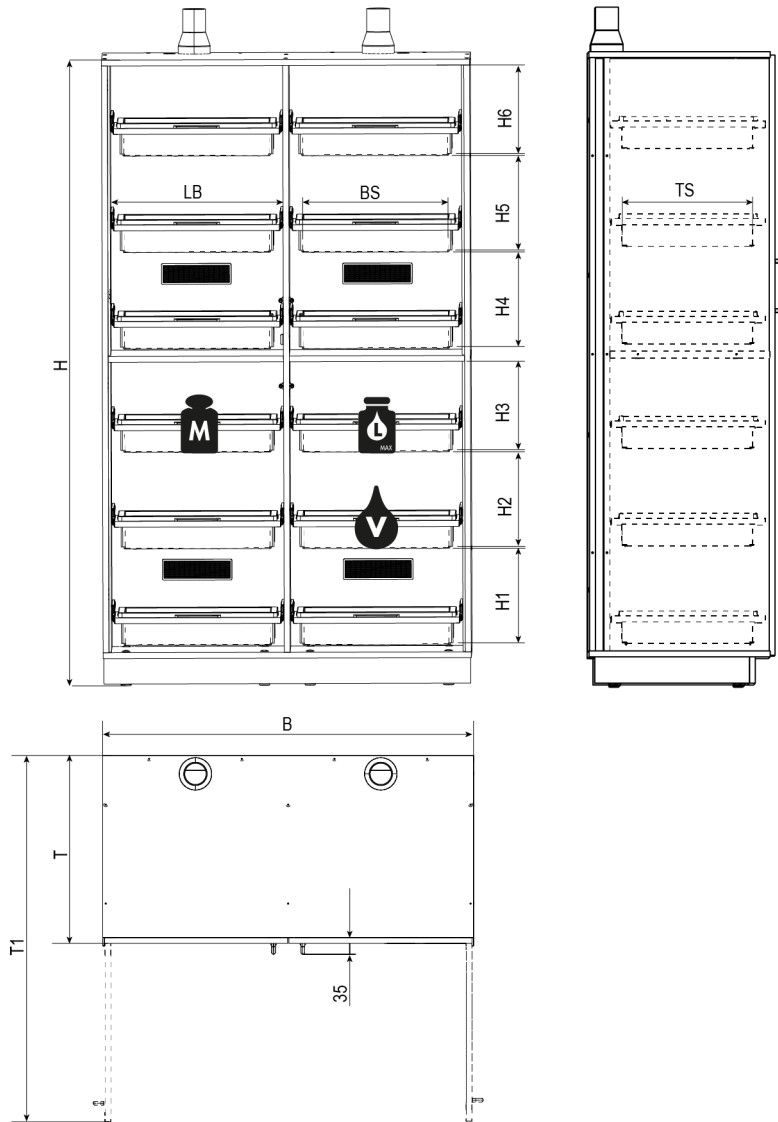


Abb. 4: Abmessungen ACID C pro

- H Schrankhöhe
- T Schranktiefe
- B Schrankbreite
- T1 Schranktiefe bei geöffneten Türen
- V Maximales Auffangvolumen
- L Höchstvolumen des größten Einzelgebindes
- LB Lichte Breite
- TS Tiefe Stellfläche
- BS Breite Stellfläche
- H1-H6 Einstellhöhen 1 bis 6
- M Tragfähigkeit Auszugswanne



Tab. 5: Abmaße ACID C pro S – XL

ACID C pro				
Modell	S	XS	M	XL
H (mm)	1385	1385	2045	2045
B (mm)	600	1200	600	1200
T (mm)	609	609	609	609
T1 (mm)	1207	1209	1207	1209
LB (mm)	553	2 x 563	553	2 x 563
TS (mm)	404	404	404	404
BS (mm)	474	474	474	474
L (l)	17	17	17	17
V (l)	19	19	19	19
M (kg)	40	40	40	40
Leergewicht (kg)	75	145	110-115 <sup>1</sup>	205-215 <sup>1</sup>
Max. Zuladung (kg)	240	2 x 240	240	2 x 240
Zul. Gesamtgewicht (kg)	315	625	350-355 <sup>1</sup>	685-695 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Leergewicht variiert je nach Anzahl der Auszugswannen

Tab. 6: Maximale Einstellhöhen ACID C pro S – XL

ACID C pro						
Modell	S	XS	M	XL	M	XL
H1 (mm)	305	305	460	460	310	310
H2 (mm)	305	305	459	459	310	310
H3 (mm)	305	305	460	460	294	294
H4 (mm)	300	300	459	459	310	310
H5 (mm)	–	–	–	–	310	310
H6 (mm)	–	–	–	–	294	294

### 3.2.2 ACID B pro und ACID U pro

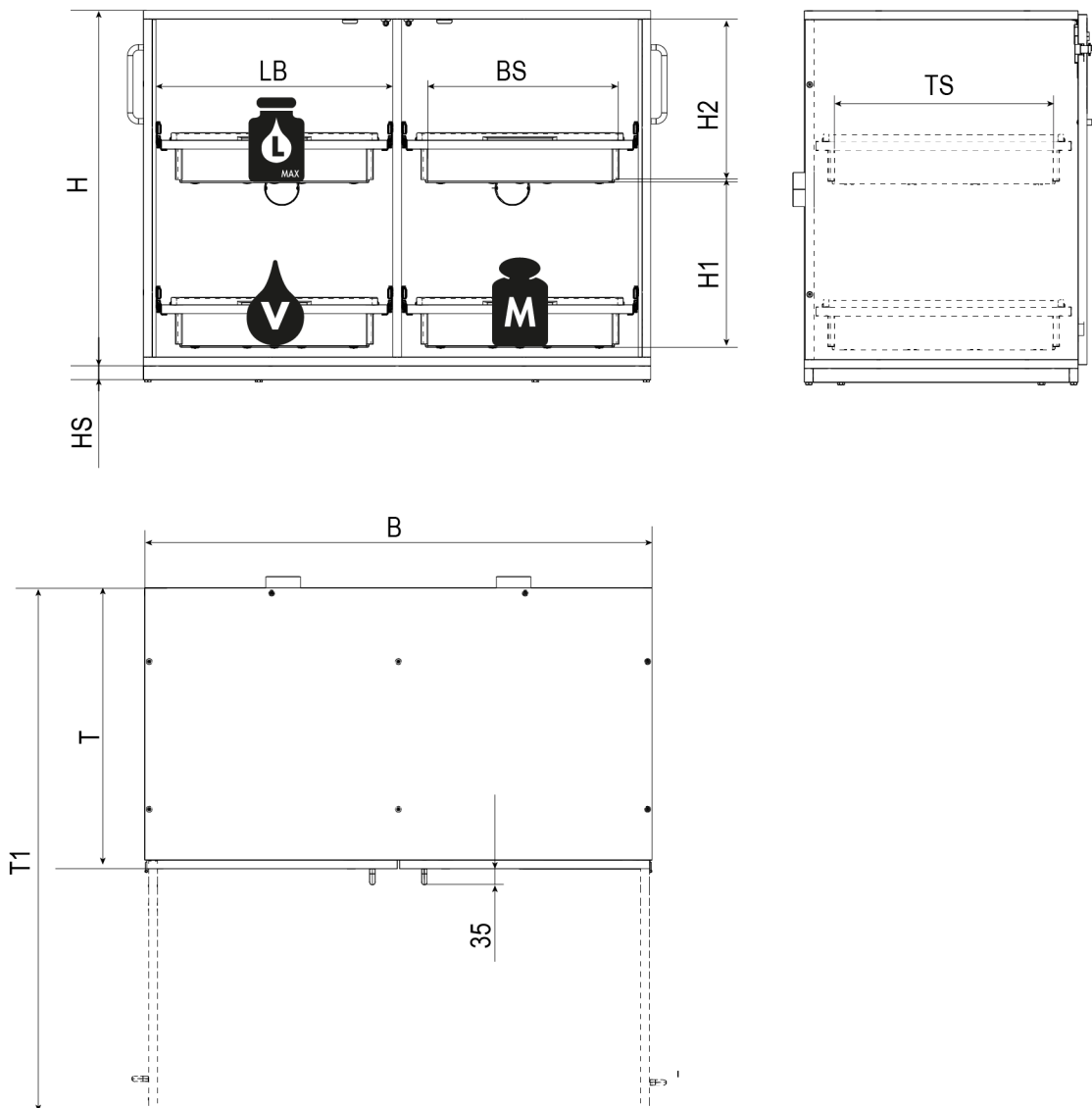


Abb. 5: Abmessungen ACID B pro und ACID U pro

- H Schrankhöhe
- T Schranktiefe
- B Schrankbreite
- T1 Schranktiefe bei geöffneten Türen
- V Maximales Auffangvolumen
- L Höchstvolumen des größten Einzelgebindes
- LB Lichte Breite
- TS Tiefe Stellfläche
- BS Breite Stellfläche
- H1-H2 Einstellhöhen 1 bis 2
- HS Höhe Sockel

Tab. 7: Abmaße ACID B pro S - L

ACID B pro					
Modell	S	L		S	L
H <sup>1</sup> (mm)	770	770	H1 (mm)	350	350
HS (mm)	20-135	20-135	H2 (mm)	350	350
B (mm)	600	1100	L (l)	17	17
T (mm)	609	609	V (l)	19	19
T1 (mm)	1207	1159	M (kg)	40	40
LB (mm)	553	2 x 513	Leergewicht (kg)	40	75
TS (mm)	404	474	Max. Zuladung (kg)	80	2 x 80
BS (mm)	474	404	Zul. Gesamtgewicht (kg)	120	235

Tab. 8: Abmaße ACID U pro S - L

ACID U pro					
Modell	S	L		S	L
H <sup>1</sup> (mm)	569	569	H1 (mm)	264	264
HS (mm)	20-135	20-135	H2 (mm)	264	264
B (mm)	600	1100	L (l)	17	17
T (mm)	609	609	V (l)	19	19
T1 (mm)	1207	159	M (kg)	40	40
LB (mm)	553	2 x 513	Leergewicht (kg)	35	65
TS (mm)	404	474	Max. Zuladung (kg)	80	2 x 80
BS (mm)	474	404	Zul. Gesamtgewicht (kg)	115	225

<sup>1</sup> Höhe ohne Sockel

### 3.3 Druckabfall bei Entlüftung

Bei der technischen Entlüftung des Sicherheitsschranks entsteht am Abluftanschluss ein Druckabfall entsprechend dem nachfolgenden Diagramm.

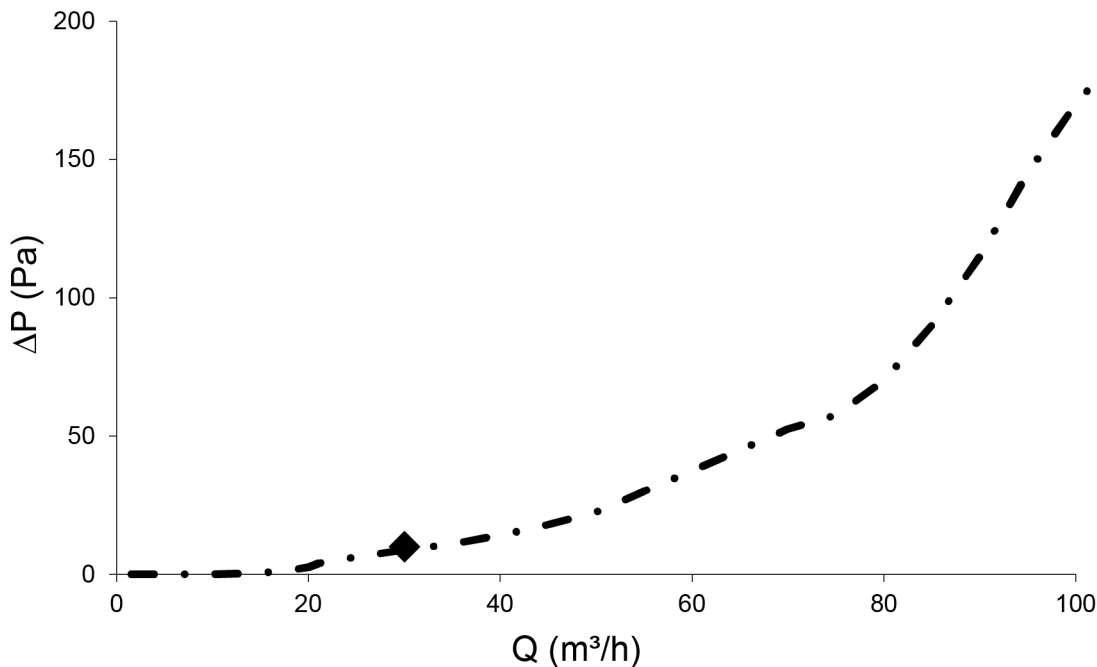


Abb. 6: Druckabfall am Abluftstutzen, gemittelt über alle Schrankgrößen

◆ Druckabfall bei 30 m³/h

Tab. 9: Druckabfall  $\Delta p$  am Abluftstutzen und im Innenraum des Schranks

ACID C pro			
Modell	Q [m³/h]	$\Delta p$ am Abluftstutzen [Pa]	$\Delta p$ im Innenraum [Pa]
S	30	10	<1
XS	2 x 30	2 x 10	<1
M	30	14	<1
XL	2 x 30	2 x 14	<1
ACID B pro			
Modell	Q [m³/h]	$\Delta p$ am Abluftstutzen [Pa]	$\Delta p$ im Innenraum [Pa]
S	30	10	<1
L	30	2 x 10	<1
ACID U pro			
Modell	Q [m³/h]	$\Delta p$ am Abluftstutzen [Pa]	$\Delta p$ im Innenraum [Pa]
S	30	9	<1
L	30	2 x 9	<1

## 4 Aufbau und Funktion

### 4.1 Bauweise

- Schrankkorpus und Türen aus melaminharzbeschichteten Dekorplatten
- Auszüge mit Wanneneinsatz aus Kunststoff (HDPE)

### 4.2 Abluftanschluss und Zuluftöffnung

Die Sicherheitsschränke können an ein technisches Abluftsystem angeschlossen werden, das an ungefährdeter Stelle ins Freie führt.

Dafür befinden sich bei der ACID C pro Serie auf der Schrankdecke und bei den ACID B pro und ACID U pro Serien auf der Rückwand des Sicherheitsschranks ein bzw. zwei Abluftstutzen mit einem Durchmesser von DN 75.

#### ! HINWEIS!

##### Sachschäden durch aggressive und korrosive Medien

- Werden in den Schränken der ACID Baureihe aggressive und korrosive Medien gelagert, so ist ein Anschluss an eine permanent wirkende Lüftung zwingend erforderlich.
- Der Volumenstrom muss je Schrankseite mindestens 30 m<sup>3</sup>/h betragen.

### 4.3 Türen

Die Schränke der ACID U pro und der ACID B pro Schrankserien sind mit einer oder zwei Flügeltüren ausgestattet. Die Sicherheitsschränke der ACID C pro Serie sind mit einer bis vier Flügeltüren ausgestattet.

Die Türen sind über den integrierten Schließzylinder abschließbar. Auf dem Schließzylinder sowie den mitgelieferten Schlüsseln sind die Schlüsselnummern aufgeprägt.

#### ! HINWEIS!

- Die Türen des Sicherheitsschranks geschlossen halten und nach jedem Arbeitsgang wieder von Hand schließen.

## 4.4 Innenausstattung ACID C pro, ACID B pro und ACID U pro

### 4.4.1 Auszugswannen

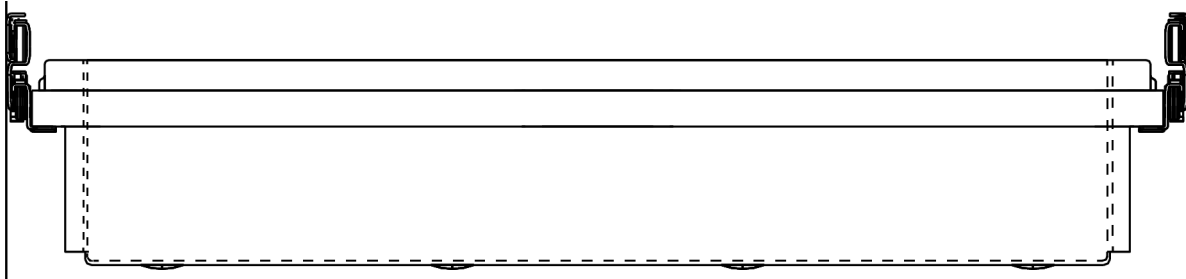


Abb. 7: Auszug mit Kunststoffeinsatz

Die Sicherheitsschränke der Serien ACID C pro, ACID B pro und ACID U pro enthalten Auszüge mit Kunststoffeinsätzen aus HDPE.

#### ! HINWEIS!

Die maximale Höhe der obersten Ablagefläche darf 1750 mm nicht überschreiten.

### 4.4.2 Bodenauffangwanne (optional)

Optional kann der Sicherheitsschrank mit Bodenauffangwannen aus Kunststoff (PP) ausgestattet werden. Durch den Kunststoffgittereinsatz kann diese als zusätzliche Stellfläche genutzt werden.

### 4.4.3 Seitliche Ablagen (optional)

Alternativ zu den Auszugswannen können zusätzlich zur Bodenauffangwanne Ablagen aus Kunststoff (PP) an den Schrankseiten befestigt werden.

## 5 Transportieren

Der Sicherheitsschrank ist für den Transport verpackt .

### WARNUNG!

#### Quetschgefahr durch kippenden oder fallenden Sicherheitsschrank

Ein kippender Sicherheitsschrank kann bei unachtsamem Transportieren zu lebensgefährlichen Quetschungen führen.

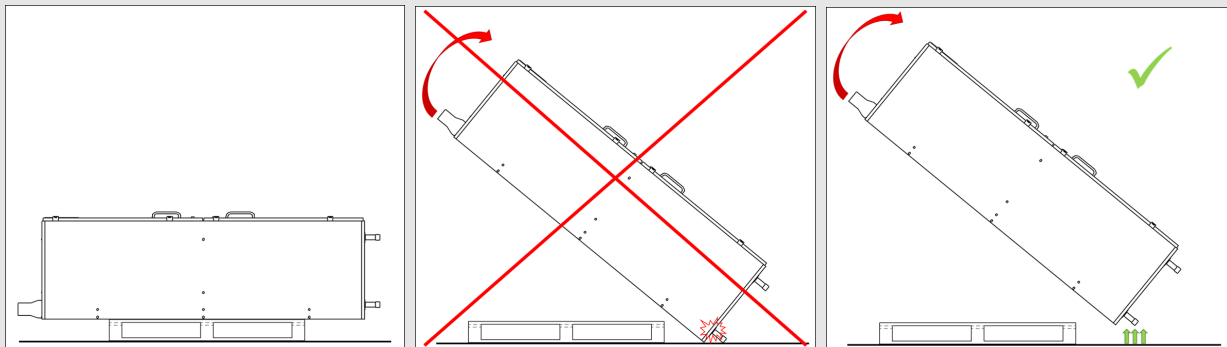
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.
- Transport nur mit mindestens zwei Personen durchführen.
- Sicherheitsschrank nur stehend und unbeladen transportieren.

### HINWEIS!

#### Umlegen des Sicherheitsschranks beim Transport

Schäden am Sicherheitsschrank durch unsachgemäße Handhabung.

- Sicherheitsschrank nur mit speziellen und geeigneten Transportmitteln oder Hebezeug aufnehmen.
- Sicherheitsschrank möglichst aufrecht transportieren und nur im Ausnahmefall umlegen.
- Den Sicherheitsschrank beim Umlegen und Aufstellen nicht auf den Stellfüßen abstützen.



## 6 Aufstellen und in Betrieb nehmen

### 6.1 Anforderungen an den Aufstellort



*Sicherheitsschrank so aufstellen, dass Prüf- und Wartungstätigkeiten ohne Einschränkung möglich sind.*

Der Sicherheitsschrank ist zur Aufstellung in einem Gebäude zugelassen.

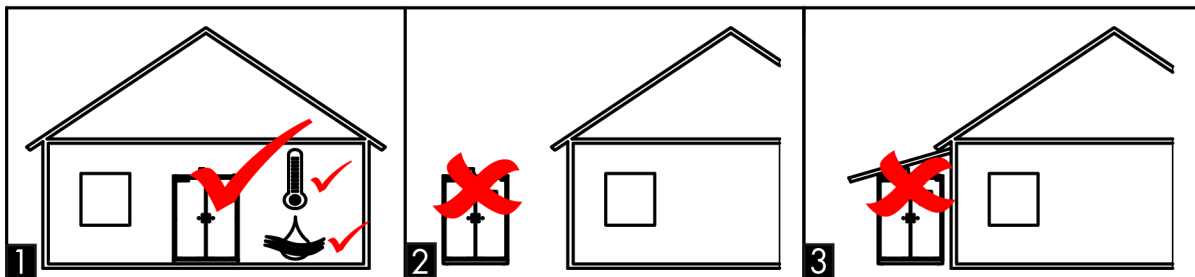


Abb. 8: Anforderungen an den Aufstellort

Für den Aufstellort berücksichtigen:

- Das Fundament muss das Gewicht des Sicherheitsschranks im vollbeladenen Zustand tragen können.
- Das Fundament muss waagrecht sein, um die einwandfreie Funktion des Sicherheitsschranks zu gewährleisten.
- Sicherheitsschrank vor Feuchtigkeit schützen.
  - Bei einer relativen Luftfeuchte  $>70\%$  ist die Verwendung in geschlossenen und beheizten Bauwerken für wenige Wochen pro Jahr erlaubt.
- Die Betriebstemperatur muss zwischen  $-5^{\circ}\text{C}$  und  $+40^{\circ}\text{C}$  liegen.



## 6.2 Sicherheitsschrank aufstellen

### 6.2.1 ACID C pro



Sicherheitsschränke, die an die Verwendungsstelle geliefert werden, werden in der Regel ohne Verpackung geliefert.

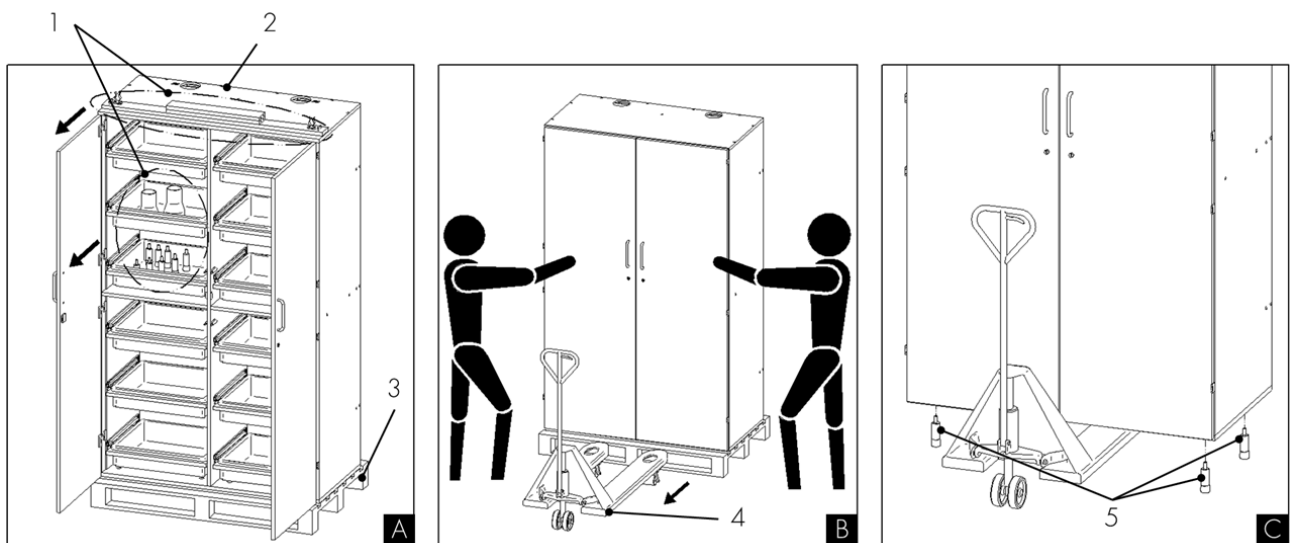


Abb. 9: ACID C pro aufstellen

- 1 Zubehör (Sockel, Stellfüße und Abluftstutzen)
- 2 Sicherheitsschrank
- 3 Transportpalette
- 4 Transportmittel
- 5 Stellfuß

#### Personal:

- Technisches Fachpersonal

1. Verpackung entfernen und Zubehör (1) entnehmen (A).
2. Sicherheitsschrank ruckfrei von der Transportpalette (3) nehmen und mit einem geeigneten Transportmittel (4), z. B. einem Hubwagen, aufrecht stehend aufnehmen. (B).
3. Standfüße von unten vollständig in die vorbereiteten Löcher schrauben (C).
4. Sicherheitsschrank am Aufstellort positionieren.
5. Sicherheitsschrank ausrichten, siehe Abb. 10.

## VORSICHT!

Zum Ausrichten muss der Sicherheitsschrank vollständig entleert sein. Noch eingestellte Gefäße können umkippen, auslaufen oder zerbrechen. Dies kann zu schweren Verätzungen des Bedienpersonals führen.

- Vor dem Ausrichten prüfen, ob der Sicherheitsschrank leer ist.

Durch Herein- oder Herausdrehen der Stellfüße kann der Sicherheitsschrank ausgerichtet werden. Hierzu kann der Sicherheitsschrank leicht angehoben werden.

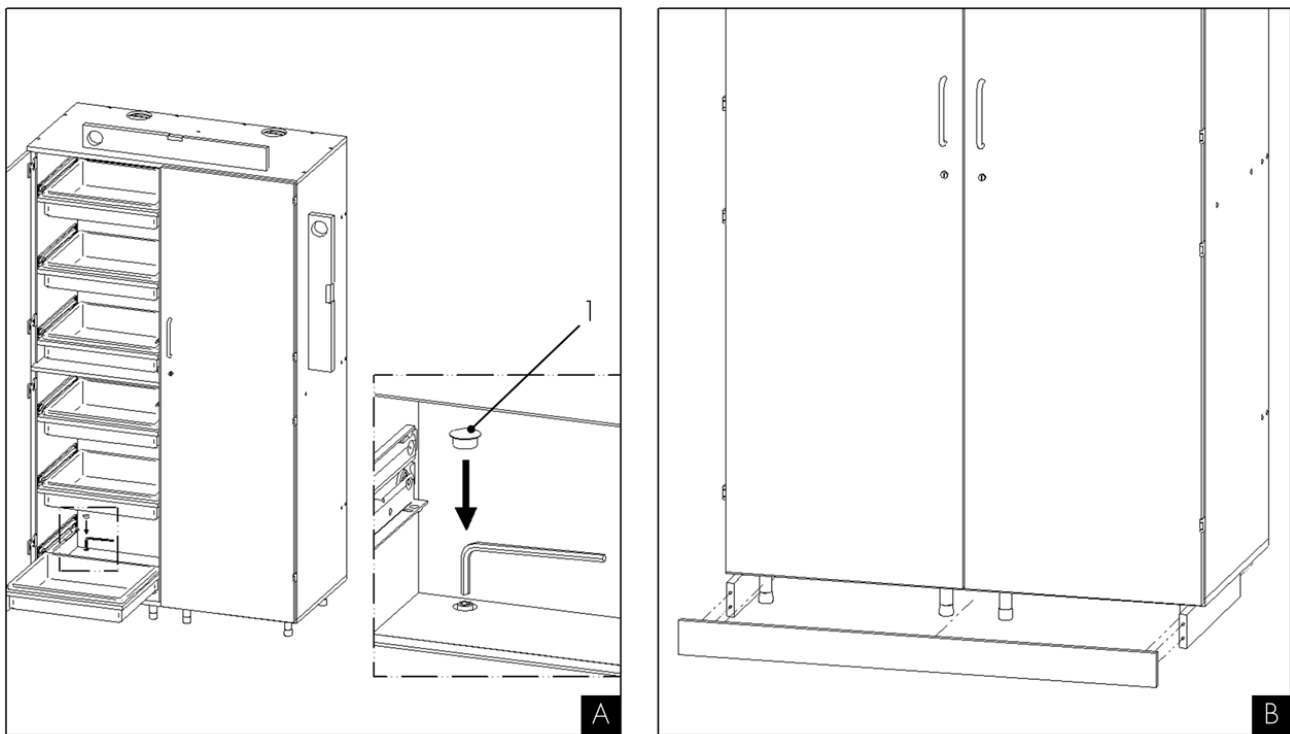


Abb. 10: Ausrichten eines ACID C pro.

- 1 4 x je Schrank (ACID C pro S und M) bzw. 4 x je Schrankhälfte (ACID C pro XS und XL)

### Personal:

- Technisches Fachpersonal

- Sicherheitsschrank durch Herein- oder Herausdrehen der Stellfüße ausrichten.



- Stellfüße können per Hand von außen herein- oder herausgedreht werden.
- Stellfüße können von Innen mit einem Innensechskantschlüssel herein- oder herausgedreht werden (A).

- Ausrichtung des Sicherheitsschranks mit Wasserwaage kontrollieren.
- Löcher am Schrankboden mit Schutzkappen verschließen (A).
- Sicherheitsschrank an der Wand befestigen & Kapitel 6.3 „Wandbefestigung“ auf Seite 27.
- Dreiteilige Sockelblende zusammenstecken und an Stellfüßen installieren (B).

## 6.2.2 ACID B pro und ACID U pro

### Personal:

- Technisches Fachpersonal

1. ➤ Verpackung entfernen und Zubehör entnehmen.
2. ➤ Sicherheitsschrank ruckfrei von der Transportpalette nehmen.
3. ➤ Sicherheitsschrank am Aufstellort positionieren.
4. ➤ Ausrichtung des Sicherheitsschranks mit einem geeigneten Hilfsmittel, wie einer Wasserwaage, kontrollieren.
5. ➤ Zum Ausrichten den Sicherheitsschrank leicht anheben und geeignete Distanzplättchen unter den Sockel schieben.
6. ➤ Sicherheitsschrank ggf. an der Wand befestigen ↪ *Kapitel 6.3 „Wandbefestigung“ auf Seite 27.*

## 6.3 Wandbefestigung

Zur Gewährleistung der Standsicherheit müssen die ACID C pro Sicherheitsschränke mit den beiliegenden Befestigungswinkeln an einer Wand befestigt werden. Die anderen Sicherheitsschränke der Schrankserie können an einer Wand befestigt werden.

### VORSICHT!

Unbefestigte Sicherheitsschränke, insbesondere die Modelle ACID C pro M und XL, können umstürzen. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode durch Quetschungen und Verätzungen durch herausfallendes Lagergut führen.

- Sicherheitsschrank vor der Nutzung von technischem Fachpersonal an einer stabilen Wand befestigen lassen.

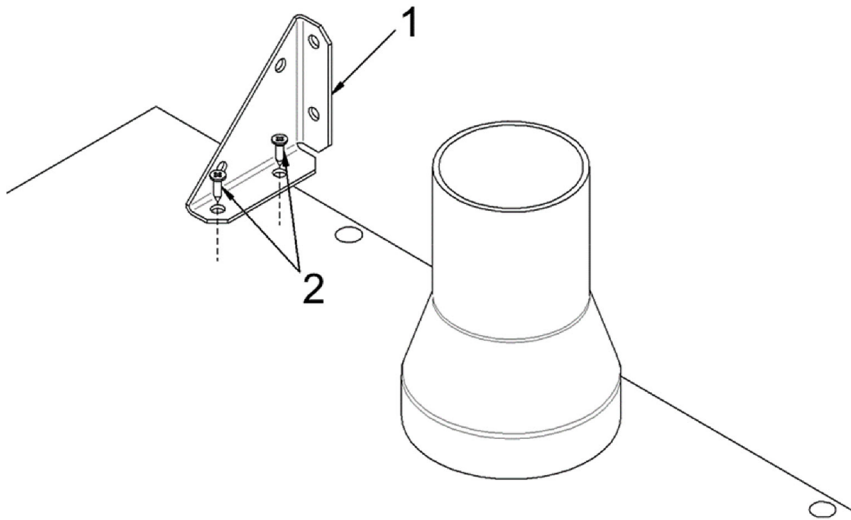


Abb. 11: Wandbefestigung

- 1 Befestigungswinkel
- 2 Befestigungsschrauben

## Wandbefestigung

### Personal:

- Technisches Fachpersonal

1. ► Befestigungswinkel auf der Schrankdecke positionieren.
2. ► Befestigungswinkel mit Hilfe der mitgelieferten Befestigungsschrauben auf dem Schrankdach befestigen.
3. ► Den zweiten Schenkel des Befestigungswinkels mit bauseitig bereitgestelltem und geeignetem Befestigungsmaterial an der Wand befestigen.



Bei den Sicherheitsschränke der Linien ACID U pro und ACID B pro können die Befestigungswinkel auch an der Seitenwand befestigt werden.

### ! HINWEIS!

Die Wandbeschaffenheit ist vor der Montage unbedingt zu prüfen. Verwenden Sie nur für die jeweilige Wandbeschaffenheit geeignetes und für die Belastung angemessenes Befestigungsmaterial.

### ! VORSICHT!

Im Befestigungsbereich dürfen keine Elektroinstallationszonen und Ver- oder- Entsorgungsleitungen vorhanden sein.

- Prüfen sie vor dem Bohren mit einem geeigneten Detektionsgerät den Befestigungsbereich. Beachten sie, dass Kunststoffrohre nicht detektiert werden können.

## 6.4 Anschluss an ein Abluftsystem

### ! HINWEIS!

Zur Vermeidung von Schäden durch korrosive Atmosphären im Schrank, muss der Sicherheitsschrank mit einem Volumenstrom von min. 30 m<sup>3</sup>/h pro Schrankseite entlüftet werden.

Sollen große Lagermengen, sehr aggressive Stoffe oder Stoffe in ungünstigen Lagerbehältern im Sicherheitsschrank gelagert werden, so ist eine höhere als die empfohlene Abluftleistung einzustellen.

Falls im Schrank eingebaute Metallteile, wie z. B. die Scharniere Anzeichen von Korrosion zeigen, ist die Luftwechselrate zu niedrig eingestellt.



*Die Installation einer technischen Lüftung und der Anschluss an ein vorhandenes Abluftsystem muss durch ein qualifiziertes Unternehmen durchgeführt werden und ist kein Teil des DÜPERTHAL-Lieferprogramms.*



*Die Leistung der Abluftanlage kann unter Berücksichtigung der technischen Daten ermittelt werden, ↗ Kapitel 3.3 „Druckabfall bei Entlüftung“ auf Seite 20.*



*Die Firma DÜPERTHAL setzt voraus, dass die Säuren- und Laugenschränke an eine permanent wirksame technische Lüftungsanlage angeschlossen werden. Werden die Schränke ohne permanente Entlüftung betrieben, so lehnt die Firma DÜPERTHAL alle Reklamationen, welche im Zusammenhang mit der Abluft stehen, ab.*

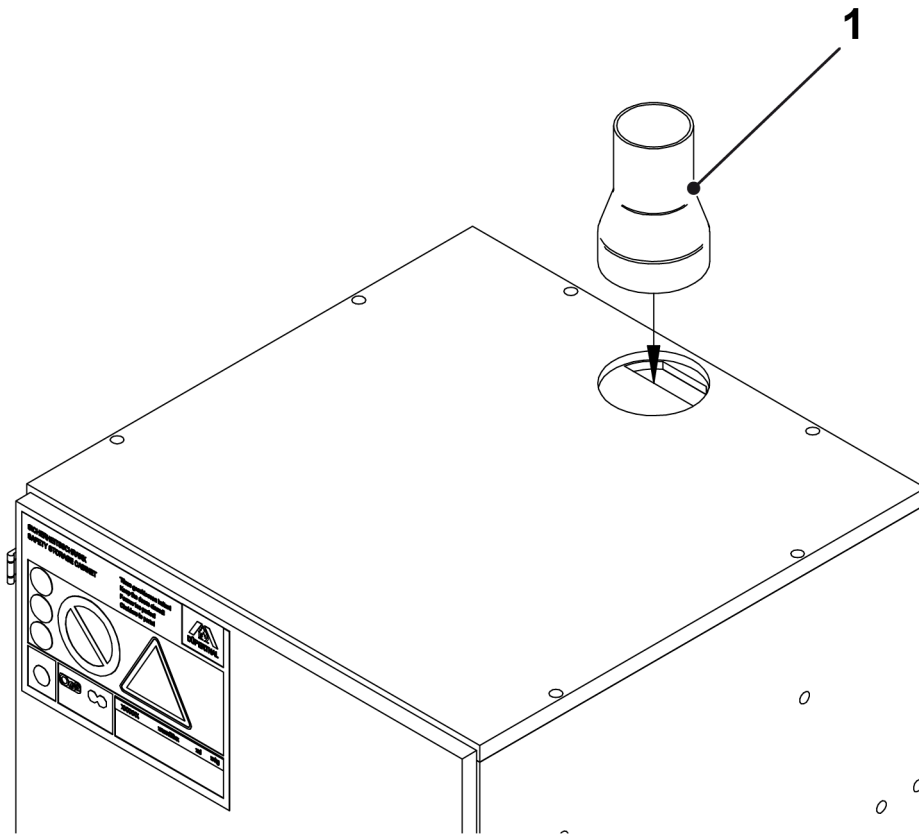


Abb. 12: Schrankdach mit Abluftstutzen (ACID C pro)

1 Abluftstutzen

## Anschluss an das Abluftsystem

### Personal:

■ Technisches Fachpersonal

1. ➤ Abluftstutzen mit Reduzierung in dem vorgegebenen Loch auf der Schrankdecke befestigen (nur ACID C pro Modelle).
2. ➤ Abluftleitung am Abluftstutzen auf der Schrankdecke (ACID C pro) oder auf der Schrankrückwand (ACID B pro und ACID U pro) anschließen und ggf. mit einer Manschette befestigen.
3. ➤ Nach Installation des Sicherheitsschranks den Anschluss an das Abluftsystem mit Rauchröhrchen überprüfen.

## 7 Betrieb

### 7.1 Sicherheitsschrank öffnen

Schließzylinder mit dem Schlüssel aufschließen und den Sicherheitsschrank durch Ziehen am Türgriff der Flügeltür öffnen.

Die Flügeltür bleibt in jeder Position geöffnet.

### 7.2 Auszugswanne

Personal:

- Technisches Fachpersonal

1. ➤ Den Auszug an der Kante des Kunststoffeinsatzes aus dem Sicherheitsschrank herausziehen.
2. ➤ Nach Beendigung der Arbeiten am Sicherheitsschrank, den Auszug wieder hineinschieben.

### 7.3 Auszugswannen kontrollieren

Personal:

- Technisches Fachpersonal

#### **!** HINWEIS!

Gefahrstoffe so lagern, dass eine arbeitstägliche Sichtprüfung der Auszugswannen auf Fremdstoffe möglich ist.

1. ➤ Sichtprüfung auf Fremdstoffe täglich durchführen.
2. ➤ Ausgetretene Gefahrstoffe sofort, unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften, aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

## 8 **Wartung**

Den Sicherheitsschrank auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel überprüfen.

Prüfungsrelevante Situationen:

- Nach dem Aufstellen.
- Vor der Inbetriebnahme.
- Nach Änderungen.
- Nach Wartungstätigkeiten.

Die Überprüfung des Sicherheitsschranks in den nachfolgend genannten Zeiträumen ebenfalls regelmäßig durchführen.



Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Täglich	Auszugswannen: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gemäß den wasserrechtlichen Vorschriften kontrollieren.</li> <li>■ Ausgelaufene Flüssigkeiten sofort aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.</li> </ul>	Technisches Fachpersonal

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Monatlich	Türschließung <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tür öffnen und die Schließung prüfen.</li> </ul>	Technisches Fachpersonal
	Lüftung <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wirksamkeit der Lüftung mit einem Wollfaden oder einem Rauchröhrchen im Schrank vor dem Abluftkanal an den Lüftungsschlitzen prüfen.</li> </ul>	Technisches Fachpersonal
	Kennzeichnungen <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherheitskennzeichen am Sicherheitsschrank auf Vollständigkeit prüfen.</li> </ul>	Technisches Fachpersonal

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Jährlich	Sicherheitsschrank <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfung des gesamten Sicherheitsschranks</li> </ul>	DÜPERTHAL-Servicetechniker



*Falls Störungen auftreten, dem technischen Kundendienst durch die Angabe der Schrankmodell-, Fertigungs- und Schlüsselnummer sowie Beschreibung der Störung helfen.*



*Lagertechnische Einrichtungen gemäß BetrSichV und dem vom Hersteller vorgegebenen Wartungsintervall einmal jährlich von einer qualifizierten Person (z.B. nach TRBS 1203) prüfen. Die jeweils gültigen nationale Regelungen sind zu beachten.*

## 9 Störungen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Türen schließen nicht oder öffnen sich selbstständig.	Sicherheitsschrank ist nicht korrekt ausgerichtet.	Sicherheitsschrank waagrecht aufstellen ↳ Kapitel 6.2 „Sicherheitsschrank aufstellen“ auf Seite 25 ff.	Technisches Fachpersonal
Türen und Auszüge sind schwergängig.	Schmutz oder Korrosion an beweglichen Teilen, wie z.B. Scharnieren oder Auszugsschienen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auszugsschienen, Scharniere und Schließung reinigen.</li> <li>■ Technischen Kundendienst benachrichtigen.</li> </ul>	Technisches Fachpersonal
Korrosion an Metallteilen.	Abluftleistung ungenügend. / Behälter nicht dicht verschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abluftleistung erhöhen ↳ Kapitel 6.4 „Anschluss an ein Abluftsystem“ auf Seite 29</li> <li>■ Nicht dicht verschlossene Behälter austauschen.</li> </ul>	Technisches Fachpersonal

## 10 Ersatzteile und Zubehör



*Für die Sicherheitsschränke sind nur die Originalteile der Fa. DÜPERTHAL zu verwenden.*

- Wanneneinsätze aus PE
- Auszugsschienen
- Abluftstutzen
- Befestigungswinkel
- Ventilatoren
- Abluftüberwachungseinheiten
- Filtersysteme
- Sockelblende
- Türgriff
- Scharniere
- Türschloss
- Ersatzschlüssel

## 11 Entsorgung

 VORSICHT!

**Demontage des Sicherheitsschranks**

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Demontage des Sicherheitsschranks.

- Sicherheitsschrank nur vom technischen Fachpersonal demontieren lassen.

Der Sicherheitsschrank kann vom technischen Fachpersonal komplett demontiert werden.

Die nationalen und lokalen Entsorgungsvorschriften beachten.

Teile des Sicherheitsschranks bzw. den ganzen Schrank zum Schutz der Ressourcen nicht in den Sperr- oder Hausmüll geben.



ACID C pro, ACID B pro, ACID U pro  
Safety storage cabinets



**ACID**

Operating instructions

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Frankenstrasse 3

D-63791 Karlstein

Germany

Telephone: +49 6188 9139-0

Fax: +49 6188 9139-121

Email: [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)

Internet: [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

© 05/2021 DÜPERTHAL 55251, D00110630, 0, en\_GB

## Table of contents





<b>1</b>	<b>General information</b> .....	<b>40</b>
1.1	Notes for reading.....	40
1.2	Type plate.....	40
<b>2</b>	<b>Safety</b> .....	<b>41</b>
2.1	Function of safety notices.....	41
2.2	Correct use.....	41
2.3	Misuse.....	41
2.4	Obligations of the operator.....	42
2.5	Demands on employees.....	43
2.6	Stored goods.....	43
2.7	Hazardous areas and their labelling.....	44
<b>3</b>	<b>Technical specifications</b> .....	<b>46</b>
3.1	General data.....	46
3.2	Dimensions and equipment.....	47
3.3	Pressure drop during ventilation.....	51
<b>4</b>	<b>Structure and function</b> .....	<b>52</b>
4.1	Construction.....	52
4.2	Exhaust air connection and feed opening.....	52
4.3	Doors.....	52
4.4	ACID C pro, ACID B pro and ACID U pro interior fittings.....	53
<b>5</b>	<b>Transport</b> .....	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>Installation and commissioning</b> .....	<b>55</b>
6.1	Requirements on the installation location.....	55
6.2	Installing the safety storage cabinet.....	56
6.3	Wall mounting.....	58
6.4	Connection to an exhaust air system.....	59
<b>7</b>	<b>Operation</b> .....	<b>61</b>
7.1	Open the safety storage cabinet.....	61
7.2	Pull-out tray.....	61
7.3	Checking the pull-out trays.....	61
<b>8</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>62</b>
<b>9</b>	<b>Faults</b> .....	<b>64</b>
<b>10</b>	<b>Spare parts and accessories</b> .....	<b>65</b>
<b>11</b>	<b>Disposal</b> .....	<b>66</b>

# 1 General information

## 1.1 Notes for reading

The following symbols designate specific types of information.

Tab. 1: Explanation of symbol

Symbol	Type of information
	Information for easier and more effective working
	Procedural step
	Result of a procedural step
	Link to another part of the document

## 1.2 Type plate

The type plate is attached to the outside of the safety storage cabinet door.



Model



Maximum volume of individual containers



Serial number and year of manufacture



Maximum load per storage shelf

Fig. 1: Type plate



## 2 Safety

### 2.1 Function of safety notices

Safety notices warn against physical or material damage and provide information on how such damage can be avoided.

The following signal words identify the degree of danger and the extent of the risk.

#### WARNING!

The signal word refers to a potential threat which can cause death or serious injury.

#### NOTICE!

The signal word 'NOTE' indicates a situation that can lead to damage to the safety storage cabinet.

### 2.2 Correct use



*Observe the safety instructions in these operating instructions to reduce health risks and avoid dangerous situations.*

*Any improper use as defined in these operating instructions involves a risk of accidents and damage.*

The safety storage cabinet should be used for storage of solid and liquid, non-flammable corrosive chemicals in working spaces. It is particularly suitable for storage of acid and lye.

### 2.3 Misuse

Any use that goes beyond the specified correct use is considered to be misuse.

DÜPERTHAL accepts no liability for damage arising from misuse.

In addition, the following safety notices must be observed:

#### WARNING!

##### **Storage of living organisms in the safety storage cabinet**

Living organisms can come into contact with the stored hazardous substances.

This can lead to death or serious injury.

- Use the safety storage cabinet exclusively for storage of chemicals.

#### WARNING!

##### **Storage of food in the safety storage cabinet**

Food can come into contact with the stored hazardous substances.

This can lead to death or serious injury.

- Use the safety storage cabinet exclusively for storage of chemicals.

 **WARNING!**

**Storage of flammable liquids**

Flammable liquids may explode in case of fire.

This can lead to death or serious injury.

- Store flammable liquids in a Type 90 or Type 30 certified safety storage cabinet.

 **WARNING!**

**Storage of hazardous substances together**

Risk of uncontrolled chemical reactions.

This may result in death or serious injury.

- Only store substances and preparations that are permitted to be stored together in the safety storage cabinet.

 **WARNING!**

**Spilled liquids**

Inhalation of hazardous vapours from spilled liquids can lead to life-threatening injuries to the respiratory system.

Spilled liquids can lead to life-threatening burns.

- Collect and properly dispose of spilled liquids immediately in accordance with accident prevention regulations.

 **NOTICE!**

**Alteration and modifications**

Do not alter or modify the safety storage cabinet.

- If alteration or modification of the safety storage cabinet is required, contact DÜPERTHAL.

## 2.4 Obligations of the operator

The operator is obliged to comply with applicable legal regulations. This includes:

- Issuing operating instructions or laboratory regulations and defining the scope of application for the safety storage cabinet.
- Carrying out risk assessments.
- Defining and documenting activities of designated employees.

## 2.5 Demands on employees

### WARNING!

#### Employees who do not meet these requirements

This may result in death or serious injury.

- Designate employees who meet the requirements to carry out activities.

These operating instructions set out the following employee activities:

- Specialist technical employees
- DÜPERTHAL service technicians

Only people who have been trained by the operator in use of the safety storage cabinet and handling of the stored goods are approved as specialist technical employees.

#### DÜPERTHAL service technicians

DÜPERTHAL employees are specifically trained by DÜPERTHAL to carry out their activities.

## 2.6 Stored goods

### NOTICE!

#### Material damage due to escaping liquids or vapours

Corrosive liquids or vapours can escape from containers that are not tightly sealed or are unsuitable and cause damage to the safety storage cabinet.

- Only store the stored goods in suitable, tightly sealed containers.

Storage, handling and use of the stored goods must comply with the applicable national standards and regulations, e.g. 'TRGS 510' or 'TRGS 526' in Germany.

Hazardous substances must be labelled at least with the name of the substance, the components of the preparation as well as the hazard symbols with the associated indications of danger. Furthermore, they must be marked with the safety measures to be observed (H and P statements) or the corresponding safety data sheet must be provided.

Hazardous substances must be stored in such a way that no dangerous reactions are possible if the containers are damaged. This must be observed as part of the risk assessment. Detailed information on the combined storage of different classes of substances can be found in the German 'TRGS 510', for example.


## 2.7 Hazardous areas and their labelling

The following must be attached to the front of the safety storage cabinet and must be clearly visible:


- Name or trademark of the manufacturer
- Serial number and year of manufacture
- Information on the largest individual container volume that can be stored
- Information on the shelves' maximum load capacity

Furthermore, the following signs must be attached to the front of the safety storage cabinet and must be clearly visible:




Tab. 2: Prohibited action signs

Symbol	Meaning	Standard
	P011: Do not extinguish with water	DIN EN ISO 7010

Tab. 3: Warning signs

Symbol	Meaning	Standard
	W023: Warning for corrosive substances	DIN EN ISO 7010

Tab. 4: Mandatory action signs

Symbol	Meaning	Standard
	M002: Read the instructions	DIN EN ISO 7010
	M004: Wear eye protection	DIN EN ISO 7010
	M009: Wear hand protection	DIN EN ISO 7010



### 3 Technical specifications

#### 3.1 General data

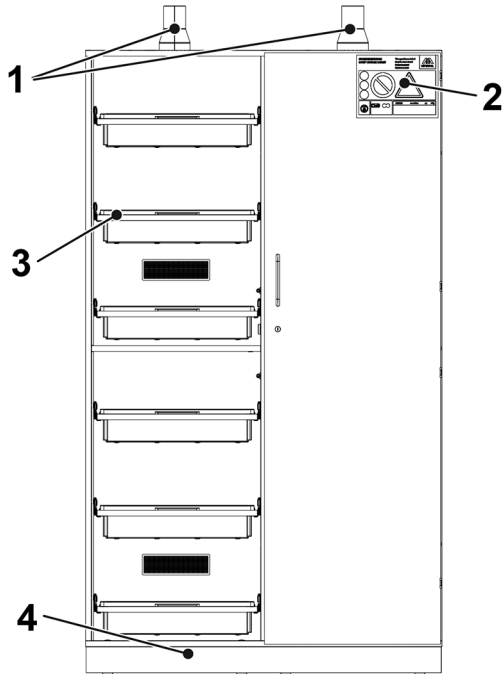


Fig. 2: General diagram of ACID C pro safety storage cabinet

- 1 Exhaust air connection (DN 75)
- 2 Type plate
- 3 Standing surface
- 4 Plinth panel with adjustable feet

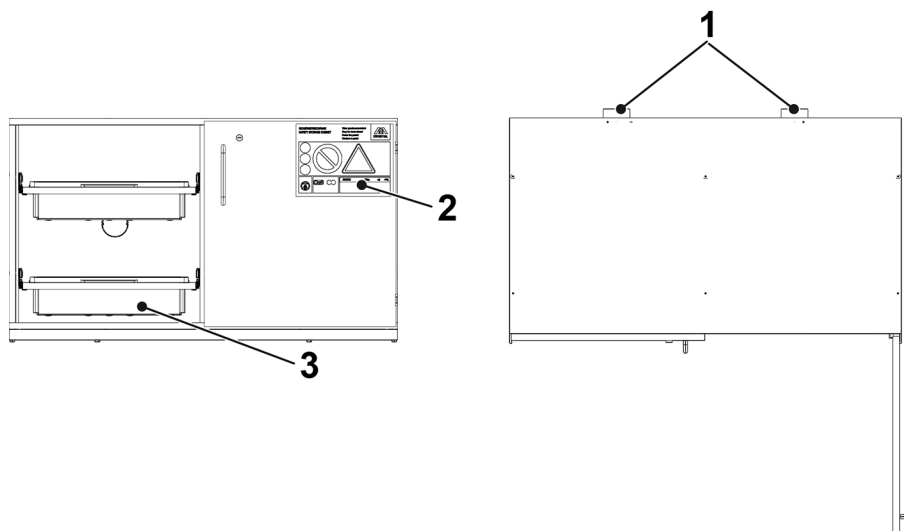


Fig. 3: General diagram of safety storage cabinet ACID B pro and ACID U pro

- 1 Exhaust air connection (DN 75)
- 2 Type plate
- 3 Standing surface

## 3.2 Dimensions and equipment

### 3.2.1 ACID C pro

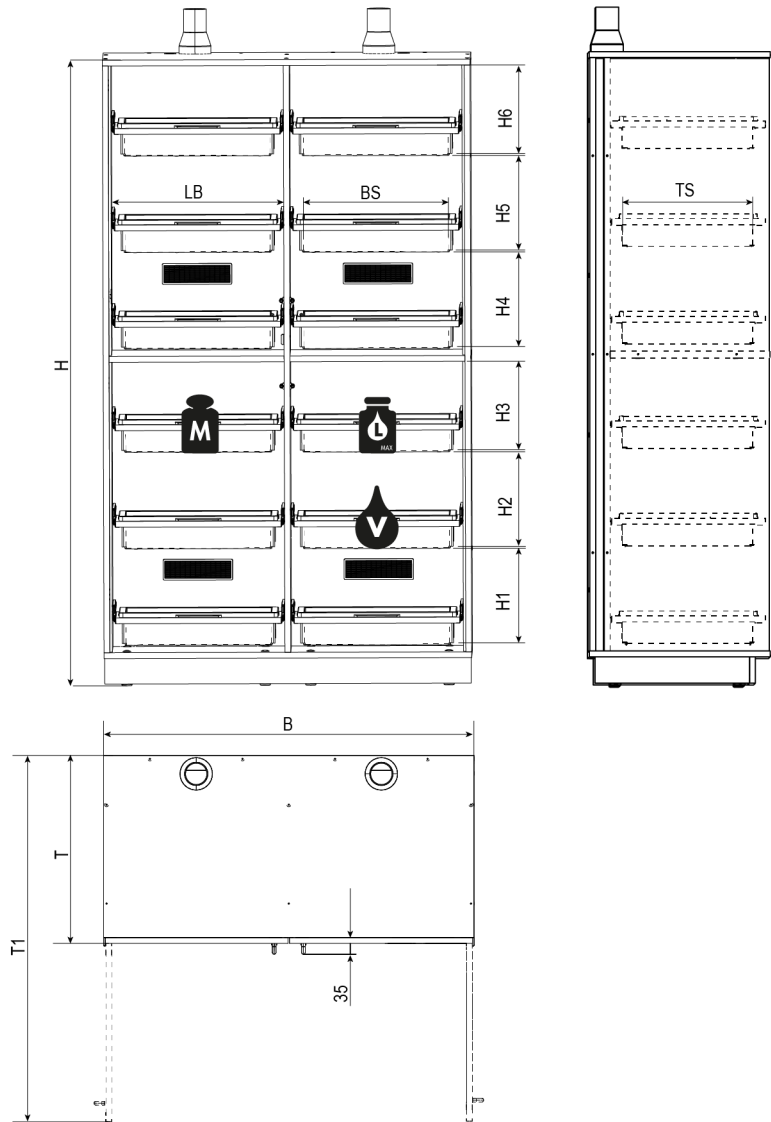


Fig. 4: ACID C pro dimensions

- H Cabinet height
- T Cabinet depth
- B Cabinet width
- T1 Cabinet depth with open doors
- V Maximum collection volume
- L Maximum volume of largest individual container
- LB Clear width
- TS Standing surface depth
- BS Standing surface width
- H1-H6 Adjustable heights 1 to 6
- M Pull-out tray load-bearing capacity

Tab. 5: ACID C pro S – XL dimensions

ACID C pro				
Model	S	XS	M	XL
H (mm)	1385	1385	2045	2045
B (mm)	600	1200	600	1200
T (mm)	609	609	609	609
T1 (mm)	1207	1209	1207	1209
LB (mm)	553	2 x 563	553	2 x 563
TS (mm)	404	404	404	404
BS (mm)	474	474	474	474
L (l)	17	17	17	17
V (l)	19	19	19	19
M (kg)	40	40	40	40
Empty weight (kg)	75	145	110-115 <sup>1</sup>	205-215 <sup>1</sup>
Max. payload (kg)	240	2 x 240	240	2 x 240
Total permitted weight (kg)	315	625	350-355 <sup>1</sup>	685-695 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Empty weight varies depending on number of pull-out trays

Tab. 6: ACID C pro S - XL maximum adjustable heights

ACID C pro						
Model	S	XS	M	XL	M	XL
H1 (mm)	305	305	460	460	310	310
H2 (mm)	305	305	459	459	310	310
H3 (mm)	305	305	460	460	294	294
H4 (mm)	300	300	459	459	310	310
H5 (mm)	–	–	–	–	310	310
H6 (mm)	–	–	–	–	294	294



## 3.2.2 ACID B pro and ACID U pro

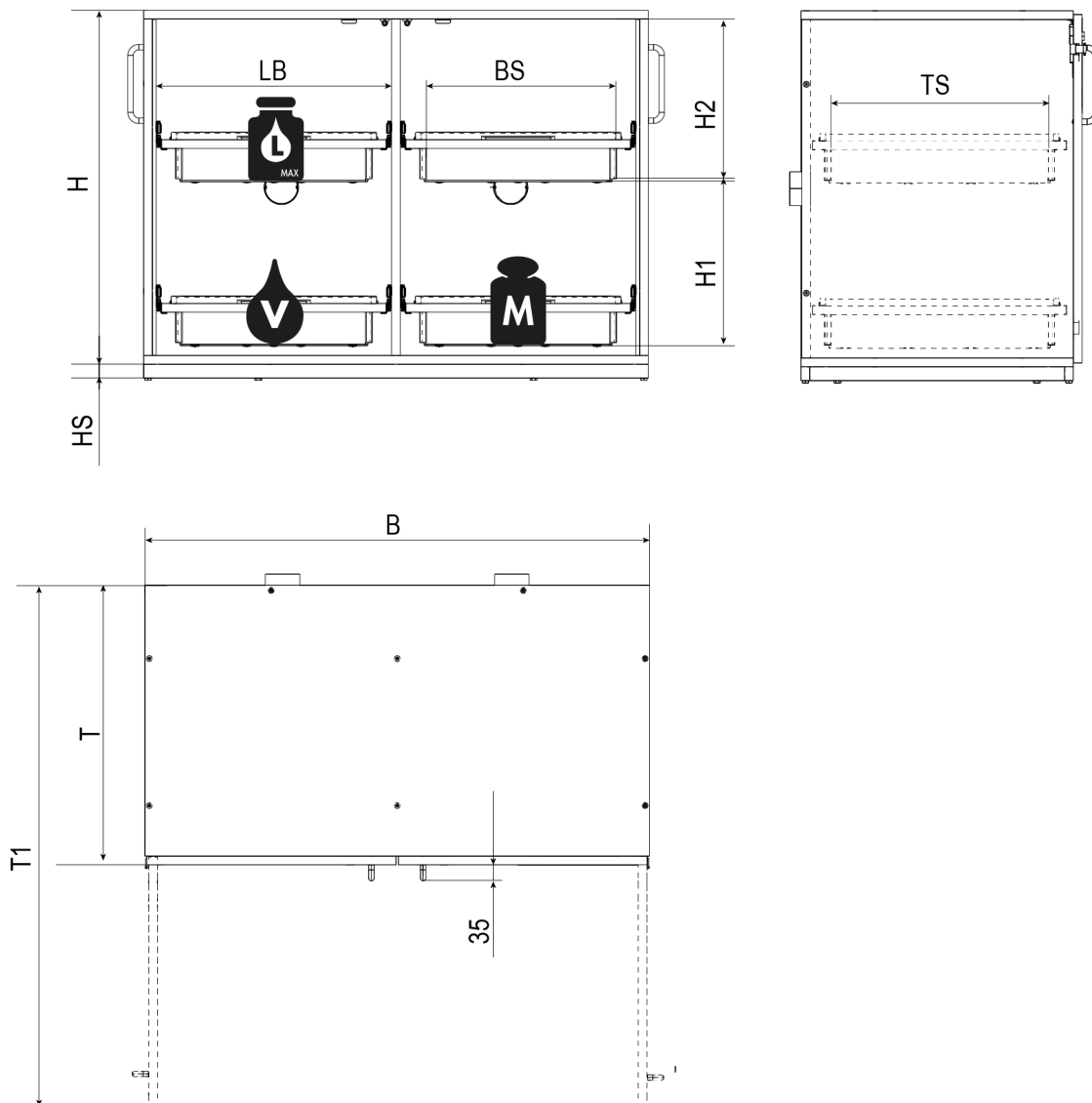


Fig. 5: ACID B pro and ACID U pro dimensions

- H Cabinet height
- T Cabinet depth
- B Cabinet width
- T1 Cabinet depth with open doors
- V Maximum collection volume
- L Maximum volume of largest individual container
- LB Clear width
- TS Standing surface depth
- BS Standing surface width
- H1-H2 Adjustable heights 1 to 2
- BH Base height

Tab. 7: ACID B pro S - L dimensions

ACID B pro					
Model	S	L		S	L
H <sup>1</sup> (mm)	770	770	H1 (mm)	350	350
HS (mm)	20-135	20-135	H2 (mm)	350	350
B (mm)	600	1100	L (l)	17	17
T (mm)	609	609	V (l)	19	19
T1 (mm)	1207	1159	M (kg)	40	40
LB (mm)	553	2 x 513	Empty weight (kg)	40	75
TS (mm)	404	474	Max. payload (kg)	80	2 x 80
BS (mm)	474	404	Total permitted weight (kg)	120	235

Tab. 8: ACID U pro S - L dimensions

ACID U pro					
Model	S	L		S	L
H <sup>1</sup> (mm)	569	569	H1 (mm)	264	264
HS (mm)	20-135	20-135	H2 (mm)	264	264
B (mm)	600	1100	L (l)	17	17
T (mm)	609	609	V (l)	19	19
T1 (mm)	1207	159	M (kg)	40	40
LB (mm)	553	2 x 513	Empty weight (kg)	35	65
TS (mm)	404	474	Max. payload (kg)	80	2 x 80
BS (mm)	474	404	Total permitted weight (kg)	115	225

<sup>1</sup> Height without base

### 3.3 Pressure drop during ventilation

Technical ventilation of the safety storage cabinet results in a pressure drop at the exhaust air connection, as shown in the following diagram.

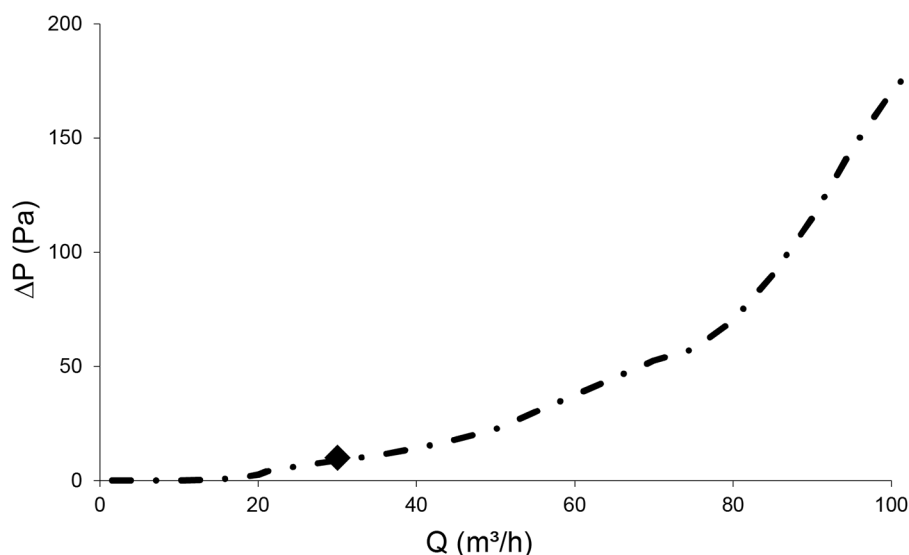


Fig. 6: Pressure drop at exhaust air connection socket, averaged over all cabinet sizes

◆ Pressure drop at 30 m<sup>3</sup>/h

Tab. 9: Pressure drop  $\Delta p$  at the exhaust air connection socket and in the cabinet interior

ACID C pro			
Model	Q [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p$ at the exhaust air connection socket [Pa]	$\Delta p$ in the interior [Pa]
S	30	10	<1
XS	2 x 30	2 x 10	<1
M	30	14	<1
XL	2 x 30	2 x 14	<1
ACID B pro			
Model	Q [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p$ at the exhaust air connection socket [Pa]	$\Delta p$ in the interior [Pa]
S	30	10	<1
L	30	2 x 10	<1
ACID U pro			
Model	Q [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p$ at the exhaust air connection socket [Pa]	$\Delta p$ in the interior [Pa]
S	30	9	<1
L	30	2 x 9	<1

## 4 Structure and function

### 4.1 Construction

- Cabinet carcass and doors made of decor panels with melamine resin coating
- Plastic (HDPE) pull-outs with tray insert

### 4.2 Exhaust air connection and feed opening

The safety storage cabinets can be connected to an industrial exhaust air system which discharges air outside in a safe location.

There are one or two exhaust air connection sockets with a diameter of DN 75 for this purpose on the cabinet roof of the ACID C pro series and on the rear of the safety storage cabinet on the ACID B pro and ACID U pro series.

#### ! NOTICE!

##### Material damage due to aggressive and corrosive media

- If aggressive and corrosive media are stored in ACID series cabinets, a connection to a continuous ventilation system is mandatory.
- The volumetric flow rate must be at least 30 m<sup>3</sup>/h for each side panel.

### 4.3 Doors

The cabinets in the ACID U pro and ACID B pro cabinet series are equipped with one or two wing doors. The safety storage cabinets in the ACID C pro series are equipped with one to four wing doors.

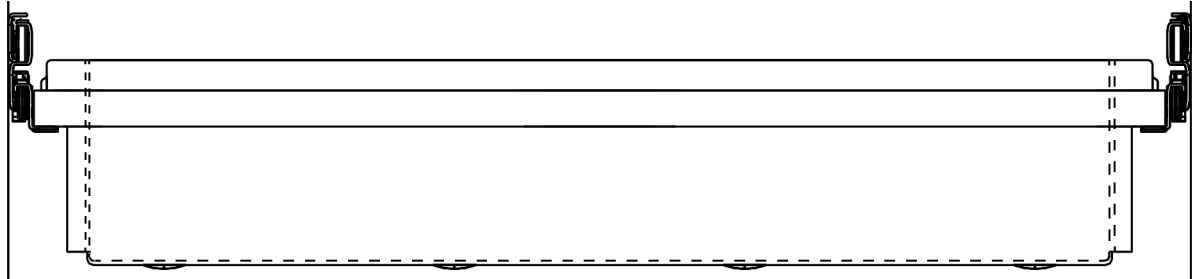
The doors are lockable with the integrated locking cylinders. The key numbers are embossed on the locking cylinder and on the keys supplied.

#### ! NOTICE!

- Keep the doors of the safety storage cabinet closed and re-close them manually after each work process.

### 4.4 ACID C pro, ACID B pro and ACID U pro interior fittings

#### 4.4.1 Pull-out trays



*Fig. 7: Pull-out with plastic insert*

The safety storage cabinets in the ACID C pro, ACID B pro and ACID U pro series contain pull-outs with plastic inserts made of HDPE.

#### ! NOTICE!

The maximum height of the top shelf must not exceed 1750 mm.

#### 4.4.2 Bottom tray (optional)

The safety storage cabinet can be fitted with plastic (PP) bottom trays as an option. The plastic grid insert enables these to be used as an additional standing surface.

#### 4.4.3 Side storage inserts (optional)

As an alternative to the pull-out trays, plastic (PP) shelves can be attached to the side panels in addition to the bottom tray.

## 5 Transport

The safety storage cabinet is packaged for transport.

### WARNING!

#### Risk of crushing due to tipping or falling safety storage cabinet

If the safety storage cabinet tips over when not transported with due caution, this can cause potentially fatal crushing.

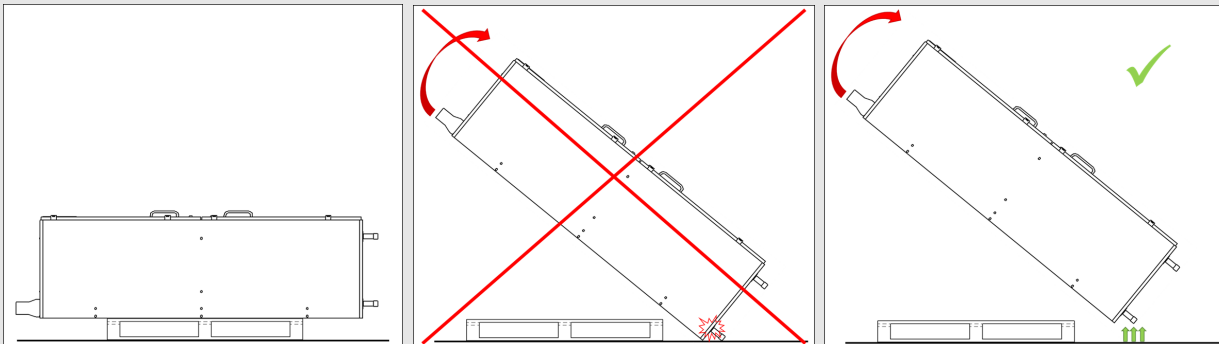
- Wear personal protective equipment (PPE).
- Transport with at least two people.
- Only transport the safety storage cabinet upright and unladen.

### NOTICE!

#### Tipping the safety storage cabinet over during transport

Damage to the safety storage cabinet caused by incorrect handling.

- Only pick up the safety storage cabinet using special and suitable transport or lifting equipment.
- Preferably transport the cabinet upright and tipp it over only in exceptional cases.
- Do not prop the the cabinet on the adjustable feet while tipping it over.



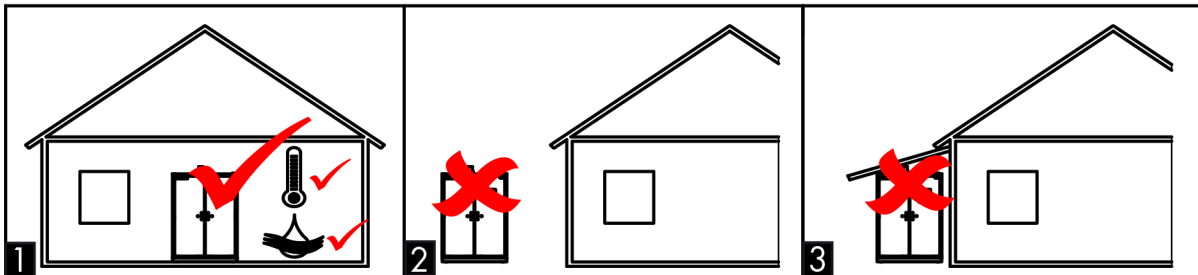
## 6 Installation and commissioning

### 6.1 Requirements on the installation location



*Install the safety storage cabinet so that the annual inspection and maintenance activities can be carried out without restriction.*

The safety storage cabinet is approved for installation in a building.



*Fig. 8: Requirements for the installation location*

Consider the following in relation to the installation location:

- The surface must be able to bear the weight of the safety storage cabinet when fully loaded.
- The surface must be horizontal in order to guarantee problem-free functioning of the safety storage cabinet.
- Protect the safety storage cabinet against moisture.
  - At a relative humidity of  $>70\%$  use in closed and heated buildings is permissible for a few weeks each year.
- The operating temperature must be between  $-5^{\circ}\text{C}$  and  $+40^{\circ}\text{C}$ .

## 6.2 Installing the safety storage cabinet

### 6.2.1 ACID C pro



Safety storage cabinets delivered to the place of use are normally supplied without packaging.

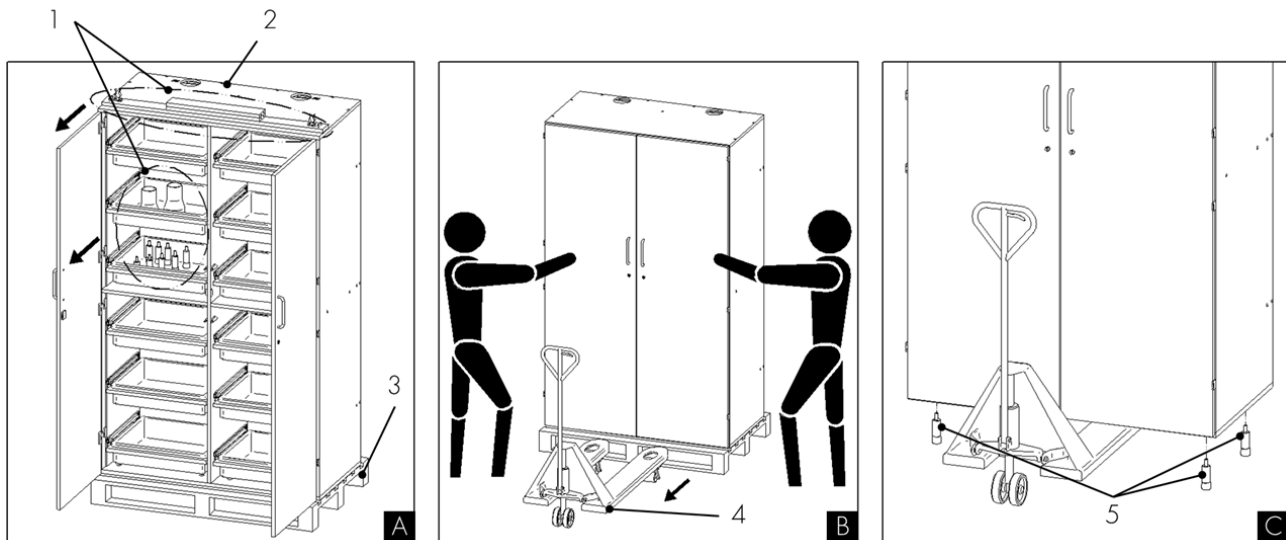


Fig. 9: ACID C pro installation

- 1 Accessories (Plinth panel, adjustable feet and exhaust air connection socket)
- 2 Safety storage cabinet
- 3 Transport pallet
- 4 Transport equipment
- 5 Adjustable foot

#### Personal:

- Technical specialist employees

1. ➤ Remove the packaging and detach the accessories (1) from the cabinet (A).
2. ➤ Lift the safety storage cabinet smoothly from the transport pallet (3) and put it upright onto a suitable transport equipment (4), for example a pallet truck (B).
3. ➤ Screw the standing feet completely into the prepared holes from below (C).
4. ➤ Position the safety storage cabinet at the installation location.
5. ➤ Align the safety storage cabinet (see Fig. 10).



## CAUTION!

The safety storage cabinet must be completely emptied for alignment. Any containers still inside can tip over, spill or break. This can lead to serious burns to operating personnel.

- Before alignment, check that the safety storage cabinet is empty.

The safety storage cabinet can be aligned by screwing the adjustable feet in or out. To do this, the safety storage cabinet can be raised slightly.

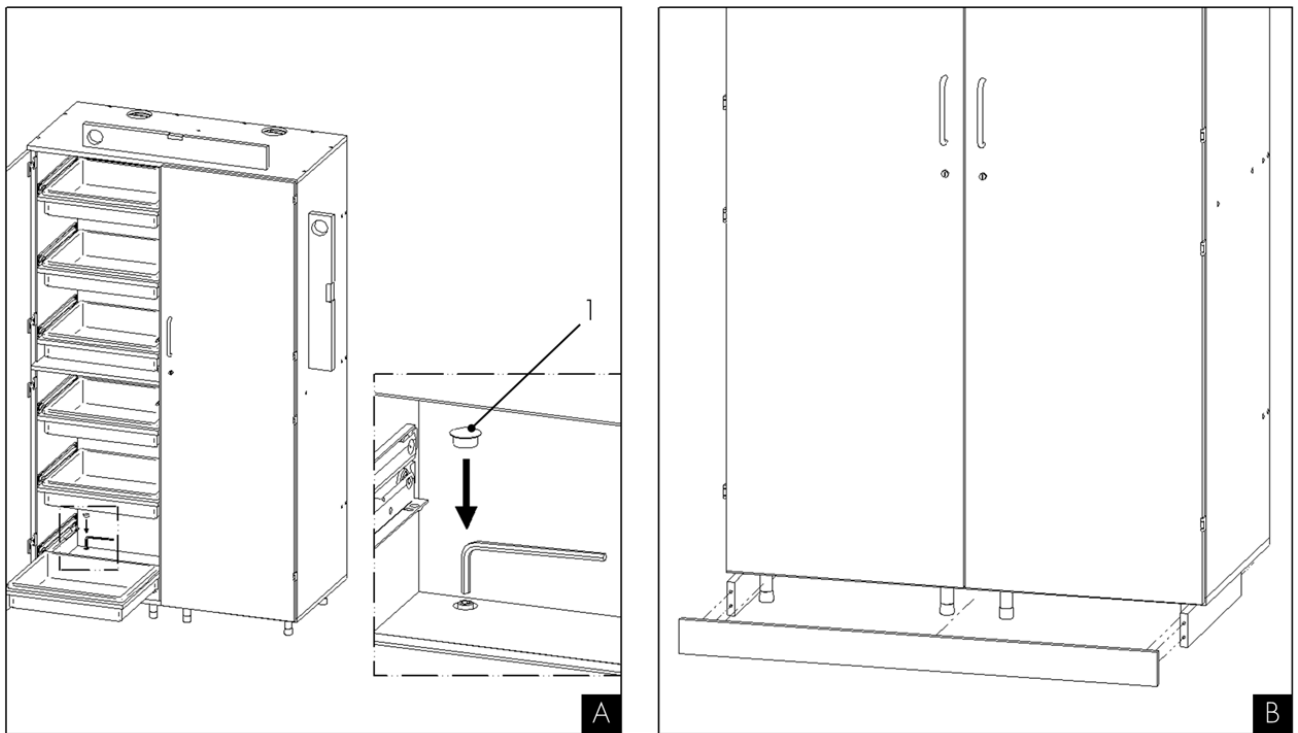


Fig. 10: Alignment of an ACID C pro.

1 4 x per cabinet (ACID C pro S and M) or 4x per half cabinet (ACID C pro XS and XL)

### Personal:

- Technical specialist employees

1. ➤ Align the safety storage cabinet by screwing the adjustable feet in or out.



- The adjustable feet can be screwed in or out by hand from the outside.
- The adjustable feet can be screwed in or out from the inside using a hexagon key (A).

2. ➤ Check the alignment of the safety storage cabinet with a spirit level.

3. ➤ Seal the holes on the base of the cabinet using protective caps (A).

4. ➤ Attach the safety storage cabinet to the wall (☞ Chapter 6.3 'Wall mounting' on page 58).

5. ➤ Put the three-part plinth together and mount it to the adjustable feet (B).

## 6.2.2 ACID B pro and ACID U pro

Personal:

- Technical specialist employees

1. ➤ Remove the packaging and detach the accessories.
2. ➤ Lift the safety storage cabinet smoothly from the transport pallet.
3. ➤ Position the safety storage cabinet at the installation location.
4. ➤ Check the alignment of the safety storage cabinet using suitable equipment, e.g. a spirit level.
5. ➤ To align the safety storage cabinet, raise it slightly and slide suitable spacer plates under the base.
6. ➤ If required, attach the safety storage cabinet to the wall ( ↪ *Chapter 6.3 'Wall mounting' on page 58*).

## 6.3 Wall mounting

To guarantee stability, ACID C pro safety storage cabinets must be attached to a wall using the mounting brackets supplied. The other safety storage cabinets in the series can be attached to a wall if required.

### CAUTION!

Unmounted safety storage cabinets, particularly the ACID C pro M and XL models, can tip over. This can lead to serious injuries or death due to crushing and burns due to escaping stored materials.

- Before use, ensure that the safety storage cabinet is mounted on a stable wall by technically qualified personnel.

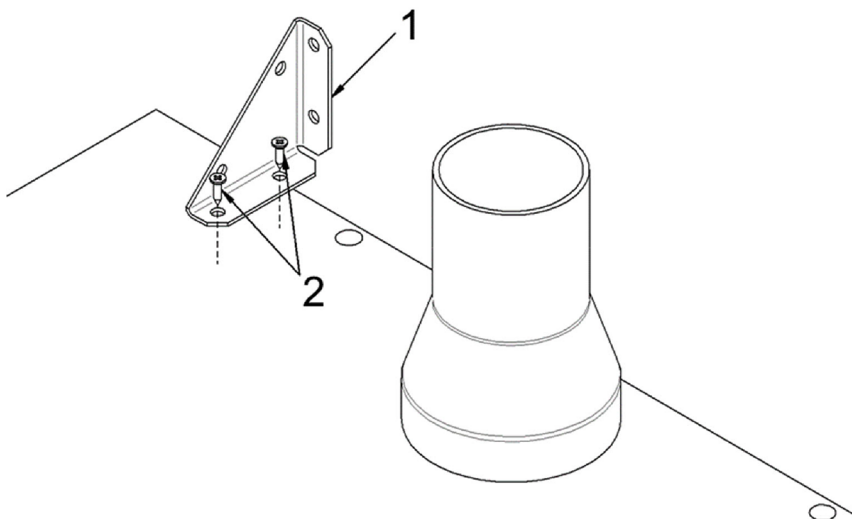


Fig. 11: Wall mounting

- 1 Mounting bracket
- 2 Mounting screws

## Wall mounting

### Personal:

- Technical specialist employees

1. ➤ Position the mounting bracket on the cabinet roof.
2. ➤ Attach the mounting bracket to the cabinet roof using the mounting screws supplied.
3. ➤ Attach the second arm of the mounting bracket to the wall with appropriate mounting materials provided on site.



*On the ACID U pro and ACID B pro safety storage cabinet lines, the mounting brackets can also be attached to the side panel.*

### ! NOTICE!

The condition of the wall must always be checked before installation. Only use mounting materials that are appropriate for the relevant wall condition and for the load.



### CAUTION!

There must not be any electrical installation zones or supply and waste disposal lines in the mounting area.

- Use a suitable detector to check the mounting area before drilling. Note that plastic pipes cannot be detected.

## 6.4 Connection to an exhaust air system

### ! NOTICE!

To prevent damage caused by corrosive atmospheres inside the cabinet, the safety storage cabinet must be vented with a volumetric flow rate of min. 30 m<sup>3</sup>/h per side panel.

If large storage quantities, very corrosive substances or substances in sub-optimal containers are stored in the safety storage cabinet, a higher exhaust air flow than that recommended should be used.

If metal parts installed in the cabinet, e.g. the hinges, exhibit any signs of corrosion, the set air exchange rate is too low.



*Installation of industrial ventilation and connection to an existing exhaust air system must be carried out by a qualified company and is not a service provided by DÜPERTHAL.*



The power of the exhaust air system can be determined using the technical specifications, ↪ Chapter 3.3 'Pressure drop during ventilation' on page 51.



DÜPERTHAL stipulates that acid and lye cabinets must be connected to a continuous industrial ventilation system. If the cabinets are operated without continuous venting, DÜPERTHAL will not accept any complaints relating to the exhaust air.

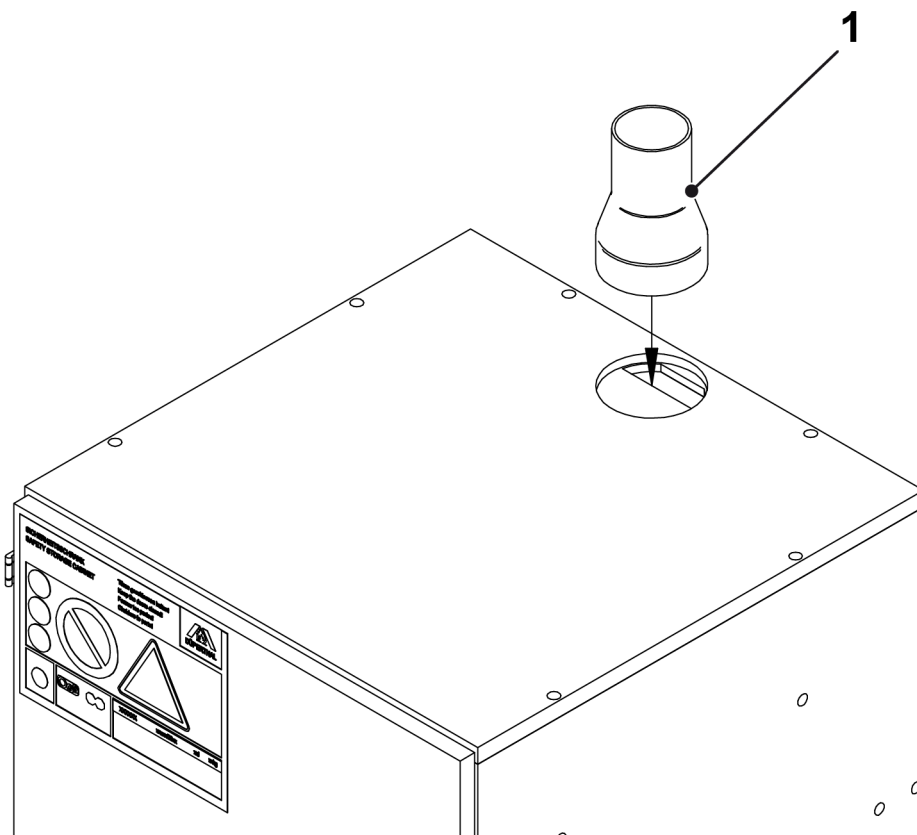


Fig. 12: Cabinet roof with exhaust air connection socket (ACID C pro)

1 Exhaust air connection socket

## Connection to the exhaust air system

### Personal:

■ Technical specialist employees

1. ➤ Secure the exhaust air connection socket with reducing fitting in the specified hole in the cabinet roof (ACID C pro models only).
2. ➤ Connect the waste air line to the exhaust air connection socket on the cabinet roof (ACID C pro) or on the rear of the cabinet (ACID B pro and ACID U pro) and if necessary secure with a collar.
3. ➤ After installing the safety storage cabinet, check the connection to the exhaust air system with smoke tubes.

## 7 Operation

### 7.1 Open the safety storage cabinet

Unlock the locking cylinder with the key and open the safety storage cabinet by pulling the door handle on the wing door.

The wing door remains open in any position.

### 7.2 Pull-out tray

Personal:

- Technical specialist employees

1. ➤ Remove the pull-out from the safety storage cabinet using the edge of the plastic insert.
2. ➤ When work on the safety storage cabinet is complete, slide the pull-out back in.

### 7.3 Checking the pull-out trays

Personal:

- Technical specialist employees

#### ! NOTICE!

Store hazardous substances so that a visual inspection of the pull-out tray for extraneous substances is possible every working day.

1. ➤ Perform a daily visual inspection for extraneous substances.
2. ➤ Collect and properly dispose of spilled hazardous substances immediately in accordance with accident prevention regulations.

## 8 Maintenance

Check the safety storage cabinet for any externally visible damage or defects.

Always perform checks:

- After installation.
- Before commissioning.
- After changes.
- After maintenance.

The safety storage cabinet should also be inspected periodically at the following intervals.

Interval	Maintenance work	Personnel
Daily	Pull-out trays: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Check in accordance with regulations governing water legislation</li> <li>■ Collect and properly dispose of leaked liquids immediately.</li> </ul>	Technical specialist employees

Interval	Maintenance work	Personnel
Monthly	Closing of the doors closing system <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Open the door and inspect the closure.</li> </ul>	Technical specialist employees
	Ventilation <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Check the effectiveness of the ventilation with a woollen thread or with a smoke tube in the cabinet in front of the exhaust air duct at the ventilation grilles.</li> </ul>	Technical specialist employees
	Labelling <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inspect the safety labels on the safety storage cabinet to ensure they are complete.</li> </ul>	Technical specialist employees

Interval	Maintenance work	Personnel
Annually	Safety storage cabinet <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Check of the entire safety storage cabinet</li> </ul>	DÜPERTHAL service technicians



*If faults occur, assist the technical customer service by providing the cabinet model, production and key number, along with a description of the fault.*



*Technical storage facilities must be tested annually by a qualified person (as defined in TRBS 1203 for example) in compliance with BetrSichV and the maintenance interval stipulated by the manufacturer. The applicable national regulations must be observed.*

## 9 Faults

Fault description	Cause	Remedy	Personnel
Doors do not close or open automatically.	Safety storage cabinet is not aligned correctly.	Install the safety storage cabinet in a horizontal position ↪ <i>Chapter 6.2 'Installing the safety storage cabinet' on page 56 and following.</i>	Technical specialist employees
Doors and pull-outs are sluggish.	Moving parts, such as hinges or pull-out rails, are dirty or corroded.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clean the pull-out rails, hinges and closing mechanism.</li> <li>■ Notify technical customer service.</li> </ul>	Technical specialist employees
Corrosion to metal parts.	Insufficient exhaust air flow. /Container not tightly sealed	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Increase exhaust air flow ↪ <i>Chapter 6.4 'Connection to an exhaust air system' on page 59</i></li> <li>■ Replace containers that are not tightly sealed.</li> </ul>	Technical specialist employees



## 10 Spare parts and accessories



*Only original parts from DÜPERTHAL are to be used for the safety storage cabinets.*

- PE tray inserts
- Pull-out rails
- Exhaust air connection socket
- Mounting bracket
- Ventilators
- Exhaust air monitoring units
- Filter systems
- Plinth panel
- Door handle
- Hinges
- Door lock
- Replacement key

## 11 Disposal

 CAUTION!

**Dismantling the safety storage cabinet**

Risk of injury due to improper dismantling of the safety storage cabinet.

- Ensure that the safety storage cabinet is only dismantled by specialist technical employees.

The safety storage cabinet can be completely dismantled by specialist technical employees.

Comply with national and local disposal regulations.

To save resources, do not place parts of the safety storage cabinet or the whole cabinet in bulky or domestic waste.



ACID C pro, ACID B pro, ACID U pro  
Armarios de seguridad



**ACID**

Instrucciones de servicio

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG  
Frankenstraße 3  
63791 Karlstein  
Alemania  
Teléfono: +49 6188 9139-0  
Fax: +49 6188 9139-121  
Correo electrónico: [info@dueperthal.com](mailto:info@dueperthal.com)  
Internet: [www.dueperthal.com](http://www.dueperthal.com)

© 05/2021 DÜPERTHAL 55251, D00110630, 0, es\_ES

## Índice de contenido





<b>1</b>	<b>Información general</b> .....	<b>70</b>
1.1	Indicaciones relativas a la lectura.....	70
1.2	Placa de características.....	70
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>71</b>
2.1	Función de las indicaciones de seguridad.....	71
2.2	Uso previsto.....	71
2.3	Uso indebido.....	71
2.4	Obligaciones del explotador.....	73
2.5	Exigencias al personal.....	73
2.6	Material almacenado.....	73
2.7	Zonas de peligro y señalización.....	74
<b>3</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>75</b>
3.1	Datos generales.....	75
3.2	Dimensiones y equipamiento.....	76
3.3	Caída de presión con ventilación.....	80
<b>4</b>	<b>Estructura y funcionamiento</b> .....	<b>81</b>
4.1	Forma constructiva.....	81
4.2	Toma de salida de aire y abertura de entrada de aire.....	81
4.3	Puertas.....	81
4.4	Equipamiento interior ACID C pro, ACID B pro y ACID U pro.....	82
<b>5</b>	<b>Transporte</b> .....	<b>83</b>
<b>6</b>	<b>Colocación y puesta en servicio</b> .....	<b>84</b>
6.1	Requisitos del lugar de emplazamiento.....	84
6.2	Colocación del armario de seguridad.....	85
6.3	Anclaje en la pared.....	87
6.4	Conexión a un sistema de aire de escape.....	89
<b>7</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>91</b>
7.1	Apertura del armario de seguridad.....	91
7.2	Bandeja extraíble.....	91
7.3	Controlar las bandejas extraíbles.....	91
<b>8</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>92</b>
<b>9</b>	<b>Averías</b> .....	<b>94</b>
<b>10</b>	<b>Recambios y accesorios</b> .....	<b>95</b>
<b>11</b>	<b>Eliminación</b> .....	<b>96</b>

# 1 Información general

## 1.1 Indicaciones relativas a la lectura

Los siguientes símbolos señalan determinados tipos de información.

Tab. 1: Explicación de los símbolos

Símbolo	Tipo de información
	Información que ayuda a facilitar o a mejorar el trabajo
	Pasos de un procedimiento
	Resultado de un paso de un procedimiento
	Enlace a otra parte del documento

## 1.2 Placa de características

La placa de características se encuentra en la cara exterior de la puerta del armario de seguridad.



Modelo



Volumen máximo de un envase individual



El número de serie y año de fabricación



Carga máxima por estante

Fig. 1: Placa de características

## 2 Seguridad

### 2.1 Función de las indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad advierten de daños personales y materiales e incluyen instrucciones para evitar estos daños.

Las siguientes palabras de advertencia definen el nivel y el alcance del peligro.

#### ¡ADVERTENCIA!

La palabra de advertencia indica un posible peligro que puede provocar lesiones de máxima gravedad o la muerte.

#### ¡AVISO!

La palabra de advertencia «AVISO» indica una situación que puede provocar daños materiales en el armario de seguridad.

### 2.2 Uso previsto



*Observe las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio para minimizar los riesgos para la salud y evitar situaciones de peligro.*

*Cualquier uso no previsto en estas instrucciones de servicio conlleva peligro de accidente y de daños.*

El armario de seguridad se ha diseñado para el almacenamiento de sustancias químicas corrosivas sólidas y líquidas, no inflamables, en salas de trabajo. Está especialmente indicado para el almacenamiento de ácidos y lejías.

### 2.3 Uso indebido

Cualquier uso que vaya más allá o que difiera del uso previsto se considera uso indebido.

DÜPERTHAL no asume ninguna responsabilidad por daños causados por uso indebido.

Asimismo, deben respetarse las siguientes indicaciones de seguridad:

#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Almacenamiento de seres vivos en el armario de seguridad**

Los seres vivos pueden entrar en contacto con las sustancias peligrosas almacenadas.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Utilizar el armario de seguridad únicamente para almacenar sustancias químicas.

 ¡ADVERTENCIA!

**Almacenamiento de alimentos en el armario de seguridad**

Los alimentos pueden entrar en contacto con las sustancias peligrosas almacenadas.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Utilizar el armario de seguridad únicamente para almacenar sustancias químicas.

 ¡ADVERTENCIA!

**Almacenamiento de líquidos inflamables**

Los líquidos inflamables pueden explotar en caso de incendio.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Almacenar las sustancias líquidas inflamables en un armario de seguridad certificado del Tipo 90 o Tipo 30.

 ¡ADVERTENCIA!

**Almacenamiento conjunto de sustancias peligrosas**

Existe el peligro de que se produzcan reacciones químicas incontroladas.

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Almacenar en el armario de seguridad únicamente sustancias y preparados que puedan almacenarse juntos.

 ¡ADVERTENCIA!

**Líquidos derramados**

La inhalación de vapores peligrosos generados por líquidos derramados puede provocar lesiones potencialmente mortales en las vías respiratorias.

Asimismo, los líquidos derramados pueden provocar quemaduras potencialmente mortales.

- Si algún líquido se vierte fuera de su envase, recogerlo y eliminarlo inmediatamente según indican las normas de prevención de accidentes.

 ¡AVISO!

**Cambios y modificaciones**

No realizar ningún cambio ni modificación en el armario de seguridad.

- Si necesita realizar algún cambio o modificación en el armario de seguridad, póngase en contacto con la empresa DÜPERTHAL.



## 2.4 Obligaciones del explotador

El usuario está obligado a cumplir las regulaciones legales aplicables. Dentro de estas regulaciones cabe destacar:

- Establecer unas instrucciones de servicio y/o reglamento interno de laboratorio y definir exactamente el ámbito de aplicación para el armario de seguridad.
- Llevar a cabo una evaluación de riesgos.
- Definir las tareas del personal designado y documentar.

## 2.5 Exigencias al personal

### ¡ADVERTENCIA!

#### Personal que no cumple los requisitos

El resultado de ello pueden ser lesiones graves o incluso la muerte.

- Las tareas solo pueden ser llevadas a cabo por personal designado que cumpla debidamente con los requisitos.

En estas instrucciones de servicio se contemplan las siguientes categorías de personal:

- Personal técnico especializado
- Personal de asistencia técnica de DÜPERTHAL

Son personal técnico especializado aquellas personas instruidas por el usuario en la manipulación del armario de seguridad y del material almacenado.

#### Personal de asistencia técnica de DÜPERTHAL

El personal de DÜPERTHAL ha sido formado y capacitado de forma específica por parte de DÜPERTHAL para la realización de las tareas pertinentes.

## 2.6 Material almacenado

### ¡AVISO!

#### Daños materiales a causa de escapes de líquidos o vapores

Si los recipientes no están bien cerrados o no son los adecuados pueden escaparse líquidos o vapores agresivos y dañar el armario de seguridad.

- Almacenar las sustancias en recipientes apropiados y cerrados herméticamente.

En el almacenamiento, manipulación y uso del material almacenado deben respetarse las regulaciones y normas técnicas nacionales, como la norma alemana «TRGS 510» o «TRGS 526».

Las sustancias peligrosas se tienen que identificar, como mínimo, con la denominación de la sustancia, el preparado y los componentes del preparado, así como con los símbolos de peligro y las designaciones de peligro correspondientes. Deben ir además identificadas con las medidas de seguridad aplicables (declaraciones de peligro y precaución), o bien se tiene que confeccionar la hoja de datos de seguridad correspondiente.

Las sustancias peligrosas se tienen que conservar de manera que, si los recipientes que las contienen se dañan, no se puedan producir reacciones peligrosas. Este requisito se tiene que contemplar en el análisis de riesgos. Encontrará información detallada sobre el almacenamiento conjunto de diferentes clases de sustancias en la norma alemana «TRGS 510», por ejemplo.


## 2.7 Zonas de peligro y señalización

En la parte delantera del armario deben estar colocados los siguientes rótulos de forma visible:


- El nombre o la insignia del fabricante
- El número de serie y año de fabricación
- Una indicación relativa al volumen máximo almacenable de un envase individual
- Una indicación relativa a la capacidad de carga máxima de los estantes

También deben colocarse los siguientes rótulos de forma visible en la parte delantera del armario de seguridad:




Tab. 2: Símbolo de prohibición

Señal	Significado	Norma
	P011: No diluir en agua	DIN EN ISO 7010

Tab. 3: Símbolo de advertencia

Señal	Significado	Norma
	W023: Peligro por sustancias corrosivas	DIN EN ISO 7010

Tab. 4: Rótulos de obligación

Señal	Significado	Norma
	M002: Respetar las instrucciones	DIN EN ISO 7010
	M004: Protección obligatoria de la vista	DIN EN ISO 7010
	M009: Protección obligatoria de las manos	DIN EN ISO 7010

### 3 Datos técnicos

#### 3.1 Datos generales

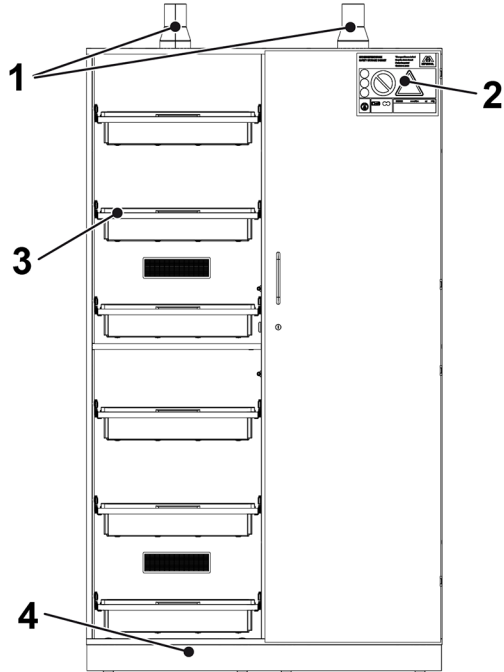


Fig. 2: Representación general del armario de seguridad ACID C pro

- 1 Boca de salida de aire (DN 75)
- 2 Placa de características
- 3 Superficie de apoyo
- 4 Zócalo con patas de apoyo

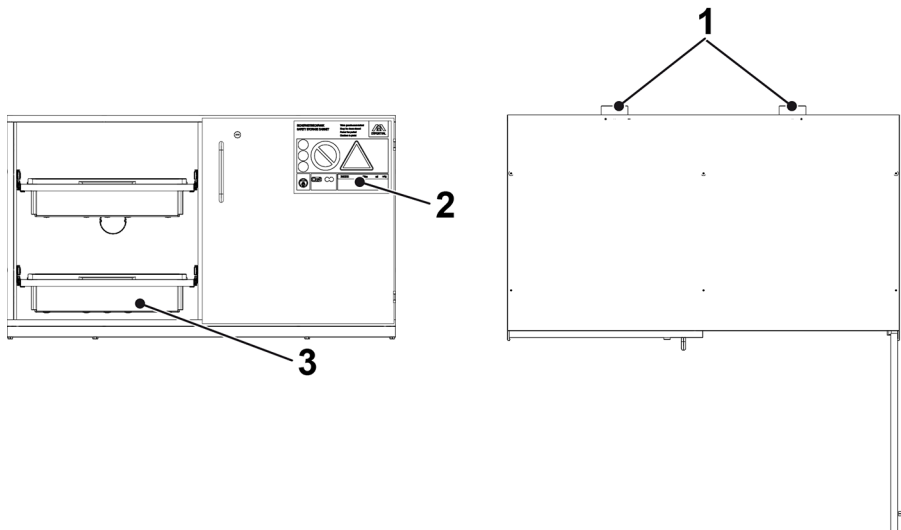


Fig. 3: Representación general del armario de seguridad ACID B pro y ACID U pro

- 1 Boca de salida de aire (DN 75)
- 2 Placa de características
- 3 Superficie de apoyo

## 3.2 Dimensiones y equipamiento

### 3.2.1 ACID C pro

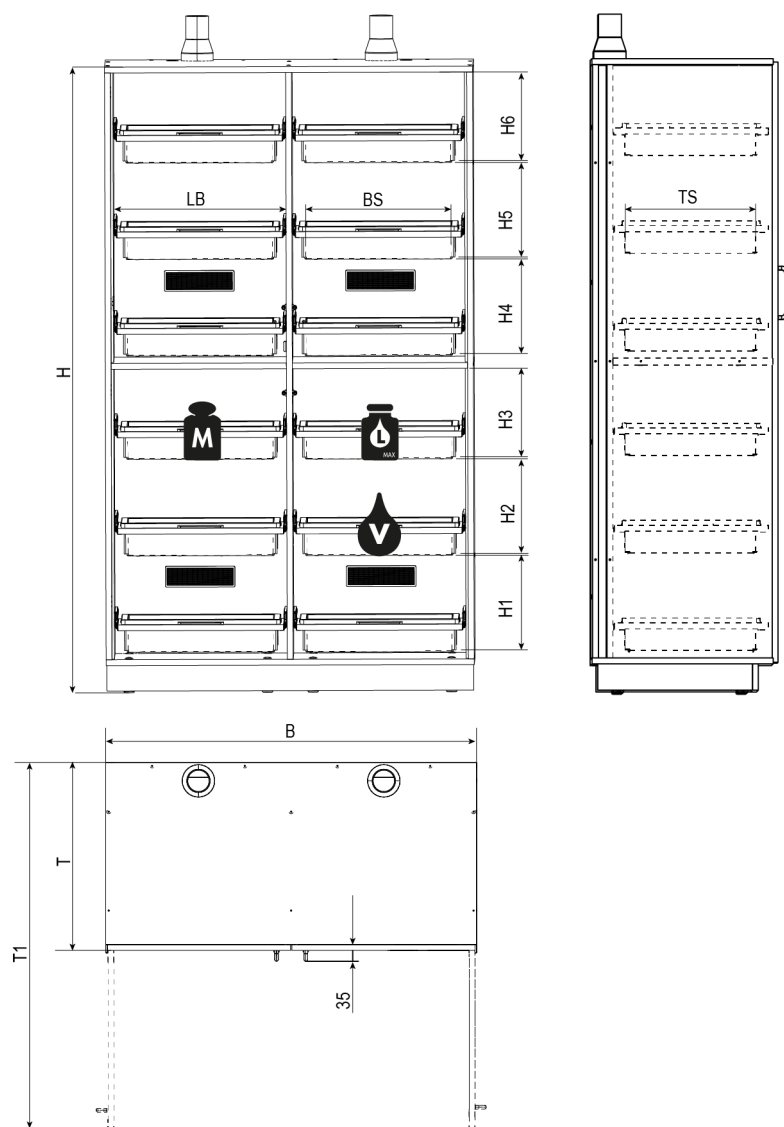


Fig. 4: Dimensiones ACID C pro

- H Altura del armario
- T Profundidad del armario
- B Anchura del armario
- T1 Profundidad del armario con las puertas abiertas
- V Volumen máx. de recogida
- L Volumen máximo del envase individual más grande
- LB Anchura interior
- TS Superficie de apoyo profunda
- BS Superficie de apoyo ancha
- H1-H6 Altura ajustable de 1 a 6
- M Capacidad de carga de la bandeja extraíble

Tab. 5: Dimensiones ACID C pro S – XL

ACID C pro				
Modelo	S	XS	M	XL
H (mm)	1385	1385	2045	2045
B (mm)	600	1200	600	1200
T (mm)	609	609	609	609
T1 (mm)	1207	1209	1207	1209
LB (mm)	553	2 x 563	553	2 x 563
TS (mm)	404	404	404	404
BS (mm)	474	474	474	474
L (l)	17	17	17	17
V (l)	19	19	19	19
M (kg)	40	40	40	40
Peso vacío (kg)	75	145	110-115 <sup>1</sup>	205-215 <sup>1</sup>
Carga máx. (kg)	240	2 x 240	240	2 x 240
Masa máxima permitida (kg)	315	625	350-355 <sup>1</sup>	685-695 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> El peso vacío varía en función de la cantidad de bandejas extraíbles

Tab. 6: Altura máxima ajustable ACID C pro S – XL

ACID C pro						
Modelo	S	XS	M	XL	M	XL
H1 (mm)	305	305	460	460	310	310
H2 (mm)	305	305	459	459	310	310
H3 (mm)	305	305	460	460	294	294
H4 (mm)	300	300	459	459	310	310
H5 (mm)	–	–	–	–	310	310
H6 (mm)	–	–	–	–	294	294

### 3.2.2 ACID B pro y ACID U pro

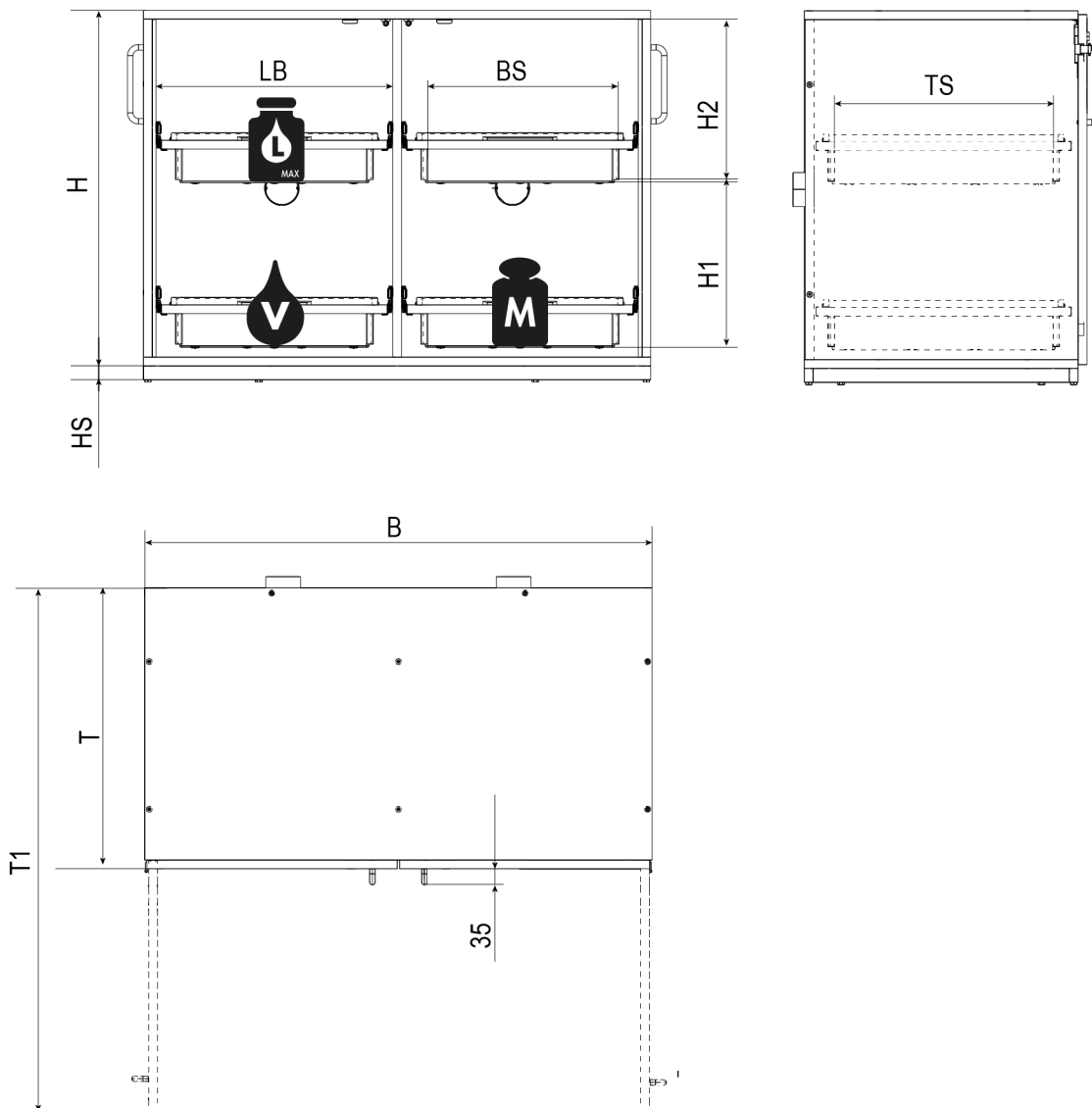


Fig. 5: Dimensiones ACID B pro y ACID U pro

- H Altura del armario
- T Profundidad del armario
- B Anchura del armario
- T1 Profundidad del armario con las puertas abiertas
- V Volumen máx. de recogida
- L Volumen máximo del envase individual más grande
- LB Anchura interior
- TS Superficie de apoyo profunda
- BS Superficie de apoyo ancha
- H1-H2 Altura ajustable de 1 a 2
- HS Altura del zócalo

Tab. 7: Dimensiones ACID B pro S - L

ACID B pro					
Modelo	S	L		S	L
H <sup>1</sup> (mm)	770	770	H1 (mm)	350	350
HS (mm)	20-135	20-135	H2 (mm)	350	350
B (mm)	600	1100	L (l)	17	17
T (mm)	609	609	V (l)	19	19
T1 (mm)	1207	1159	M (kg)	40	40
LB (mm)	553	2 x 513	Peso vacío (kg)	40	75
TS (mm)	404	474	Carga máx. (kg)	80	2 x 80
BS (mm)	474	404	Masa máxima permitida (kg)	120	235

Tab. 8: Dimensiones ACID U pro S - L

ACID U pro					
Modelo	S	L		S	L
H <sup>1</sup> (mm)	569	569	H1 (mm)	264	264
HS (mm)	20-135	20-135	H2 (mm)	264	264
B (mm)	600	1100	L (l)	17	17
T (mm)	609	609	V (l)	19	19
T1 (mm)	1207	159	M (kg)	40	40
LB (mm)	553	2 x 513	Peso vacío (kg)	35	65
TS (mm)	404	474	Carga máx. (kg)	80	2 x 80
BS (mm)	474	404	Masa máxima permitida (kg)	115	225

<sup>1</sup> Altura sin zócalo

### 3.3 Caída de presión con ventilación

Al utilizar un sistema de ventilación mecánica para el armario de seguridad se genera una caída de presión en la boca de salida de aire según el siguiente diagrama.

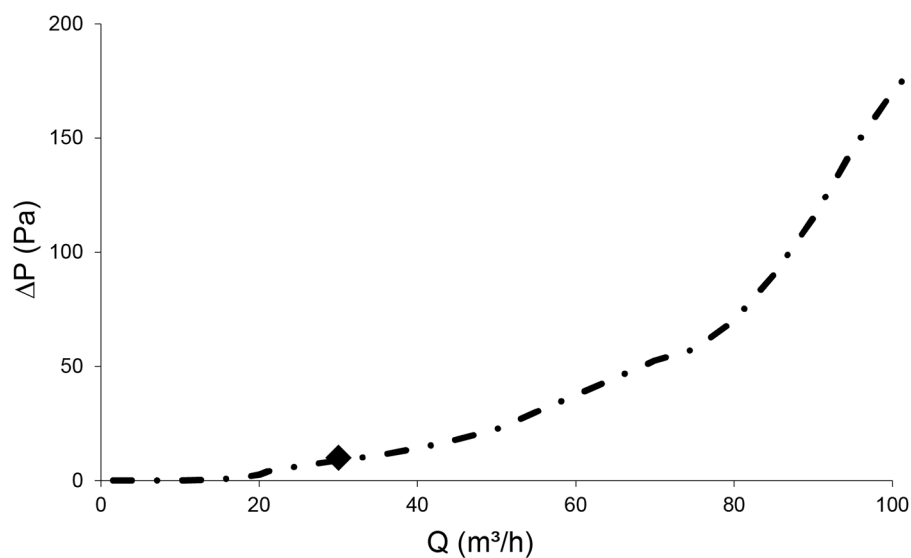


Fig. 6: Caída de presión en la boca de salida de aire, valor medio válido para todos los tamaños de armario

◆ Caída de presión a 30 m<sup>3</sup>/h

Tab. 9: Caída de presión  $\Delta p$  en la boca de salida de aire y en el interior del armario

ACID C pro			
Modelo	Q [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p$ en la boca de salida de aire [Pa]	$\Delta p$ en el interior [Pa]
S	30	10	<1
XS	2 x 30	2 x 10	<1
M	30	14	<1
XL	2 x 30	2 x 14	<1
ACID B pro			
Modelo	Q [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p$ en la boca de salida de aire [Pa]	$\Delta p$ en el interior [Pa]
S	30	10	<1
L	30	2 x 10	<1
ACID U pro			
Modelo	Q [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p$ en la boca de salida de aire [Pa]	$\Delta p$ en el interior [Pa]
S	30	9	<1
L	30	2 x 9	<1



## 4 Estructura y funcionamiento

### 4.1 Forma constructiva

- Carcasa del armario y puertas con placas decorativas revestidas de resina de melamina
- Baldas extraíbles con bandeja de plástico (HDPE)

### 4.2 Toma de salida de aire y abertura de entrada de aire

Existe la posibilidad de conectar los armarios de seguridad a un sistema mecánico de extracción que conduce el aire al exterior a un punto sin peligro.

Para ello, los armarios de seguridad van provistos de una o dos bocas de salida de aire con un diámetro de DN 75, que en el caso de la serie ACID C pro están instaladas en el techo del armario y en el caso de las series ACID B pro y ACID U pro en la parte trasera.

#### ! ¡AVISO!

##### Daños materiales por sustancias agresivas y corrosivas

- Si se almacenan sustancias agresivas y corrosivas en los armarios de la serie ACID es imprescindible conectarlo a un sistema de ventilación forzada.
- El caudal mínimo por cada lado del armario tiene que ser de 30 m<sup>3</sup>/h.

### 4.3 Puertas

Los armarios de las series ACID U pro y ACID B pro van provistos de una o dos puertas de doble hoja. Los armarios de la serie ACID C pro van provistos de una a cuatro puertas de doble hoja.

Las puertas se pueden cerrar a través del bombín de cierre integrado. Los números de llave están grabados en el bombín y en las llaves.

#### ! ¡AVISO!

- Mantener las puertas del armario de seguridad cerradas y volver a cerrarlas manualmente después de cada tarea.

## 4.4 Equipamiento interior ACID C pro, ACID B pro y ACID U pro

### 4.4.1 Bandejas extraíbles

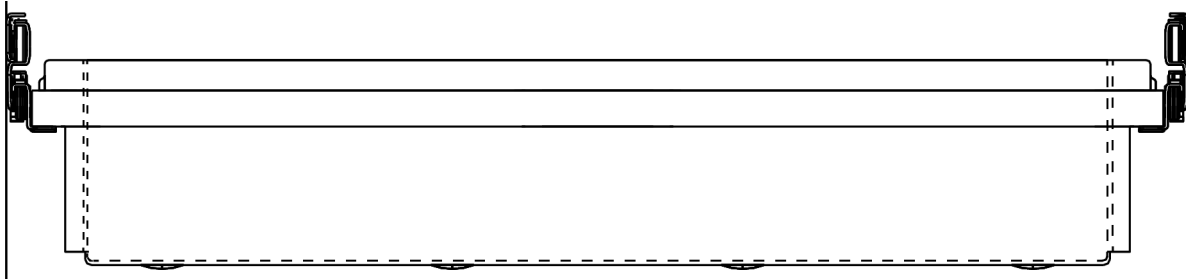


Fig. 7: Balda extraíble con bandeja de plástico

Los armarios de seguridad de las series ACID C pro, ACID B pro y ACID U pro contienen baldas extraíbles con bandejas de plástico (HDPE).

#### ! ¡AVISO!

La altura máxima del último estante no puede superar los 1750 mm.

### 4.4.2 Bandeja colectora inferior (opcional)

El armario de seguridad se puede equipar opcionalmente con una bandeja colectora de plástico (PP) en la parte inferior. La rejilla de plástico que incorpora sirve como superficie de apoyo adicional.

### 4.4.3 Estantes laterales (opcional)

En lugar de las bandejas extraíbles, además de la bandeja colectora inferior se pueden instalar soportes de plástico (PP) en los laterales del armario.

## 5 Transporte

El armario de seguridad está embalado para el transporte.

### ¡ADVERTENCIA!

#### Peligro de aplastamiento por vuelco o caída del armario

Si el transporte no se realiza con el debido cuidado y el armario de seguridad vuelca, existe peligro de lesiones mortales por aplastamiento.

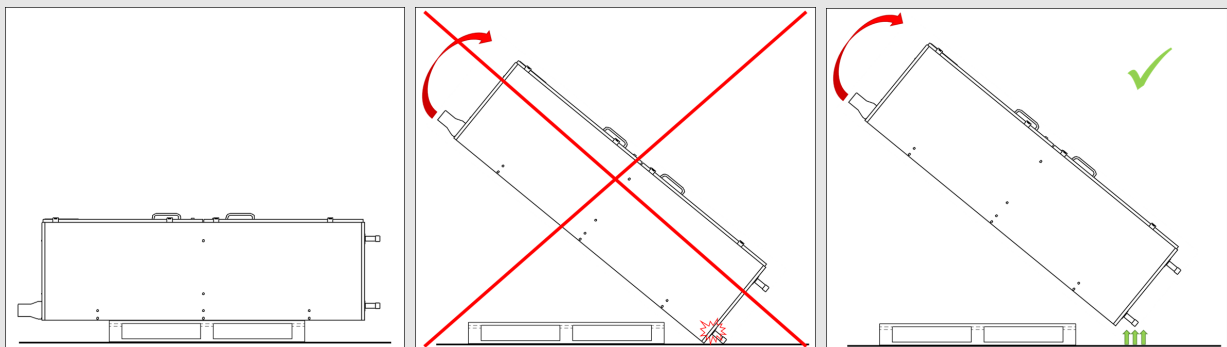
- Llevar equipo de protección individual (EPI).
- Realizar el transporte siempre con dos personas como mínimo.
- Transportar siempre el armario de seguridad sin carga y en posición horizontal.

### ¡AVISO!

#### Volcar el armario de seguridad durante el transporte

Daños en el armario de seguridad debido a una manejo incorrecto.

- Recoja el armario de seguridad únicamente con un equipo de transporte especial y adecuado o con un dispositivo de elevación.
- Si es posible, transporte el armario de seguridad en posición vertical y sólo muévelo en casos excepcionales.
- No apoye el armario de seguridad en los pies ajustables al trasladarlo y colocarlo.



## 6 Colocación y puesta en servicio

### 6.1 Requisitos del lugar de emplazamiento



Emplazar el armario de seguridad de manera que sea posible realizar los trabajos de revisión y mantenimiento sin restricciones.

El armario de seguridad está autorizado para su instalación en un edificio.

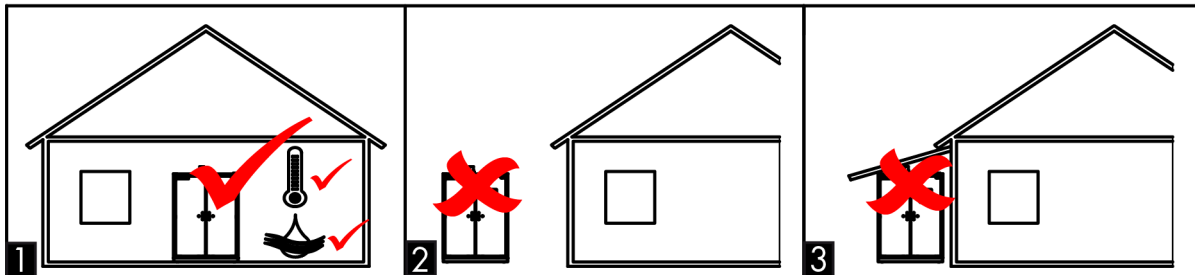


Fig. 8: Requisitos del lugar de emplazamiento

Tener en cuenta a la hora de elegir el lugar de emplazamiento:

- El suelo debe soportar el peso del armario de seguridad con carga máxima.
- El suelo debe estar nivelado para garantizar el funcionamiento correcto del armario de seguridad.
- Proteger el armario de seguridad de la humedad.
  - Con una humedad relativa del aire  $>70\%$  está permitido el uso del armario de seguridad durante pocas semanas al año dentro de construcciones calefactadas y cerradas.
- La temperatura de servicio debe estar entre  $-5^{\circ}\text{C}$  y  $+40^{\circ}\text{C}$ .

## 6.2 Colocación del armario de seguridad

### 6.2.1 ACID C pro



Los armarios de seguridad que se entregan en el lugar de uso suelen hacerlo sin embalaje.

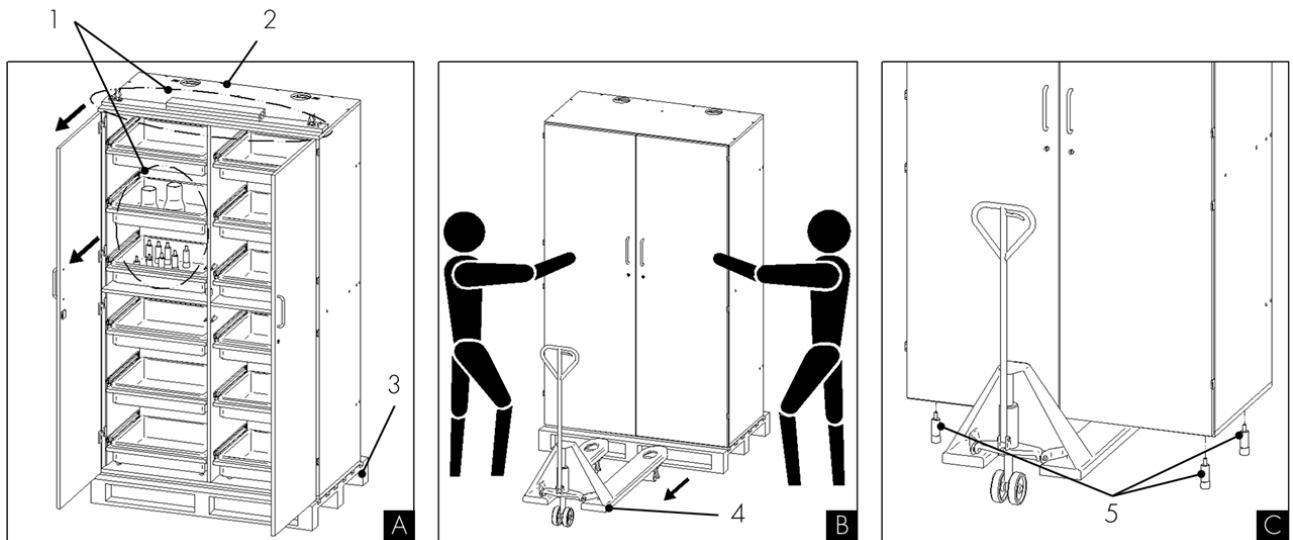


Fig. 9: Colocación de ACID C pro

- 1 Accesorios (base, pies ajustables y espigas de salida de aire)
- 2 Armario de seguridad
- 3 Calzos de transporte
- 4 Equipos de transporte
- 5 Pie regulable

#### Personal:

- Personal técnico especializado

1. ➤ Retirar el embalaje y los accesorios (1) (A).
2. ➤ Retirar el armario del paleta de transporte (3) sin sacudirlo y levántelo en posición vertical utilizando un medio de transporte adecuado (4), por ejemplo, una tranpaleta.
3. ➤ Atornille los pies completamente en los agujeros preparados desde abajo (C).
4. ➤ Enroscar los pies desde abajo por completo en los orificios previstos para ello (C y D).
5. ➤ Colocar el armario de seguridad en el lugar previsto.
6. ➤ Para nivelar el armario de seguridad, véase la figura 10.

### ⚠ ¡ATENCIÓN!

El armario de seguridad debe estar completamente vacío para su alineación. Los recipientes que todavía están en su lugar pueden volverse, tener fugas o romperse. Esto puede provocar quemaduras graves al personal de servicio.

- Antes de nivelar el armario asegúrese de que está vacío.

El armario de seguridad se puede alinear girando los pies ajustables hacia dentro o hacia fuera. Para ello ligeramente levantado.

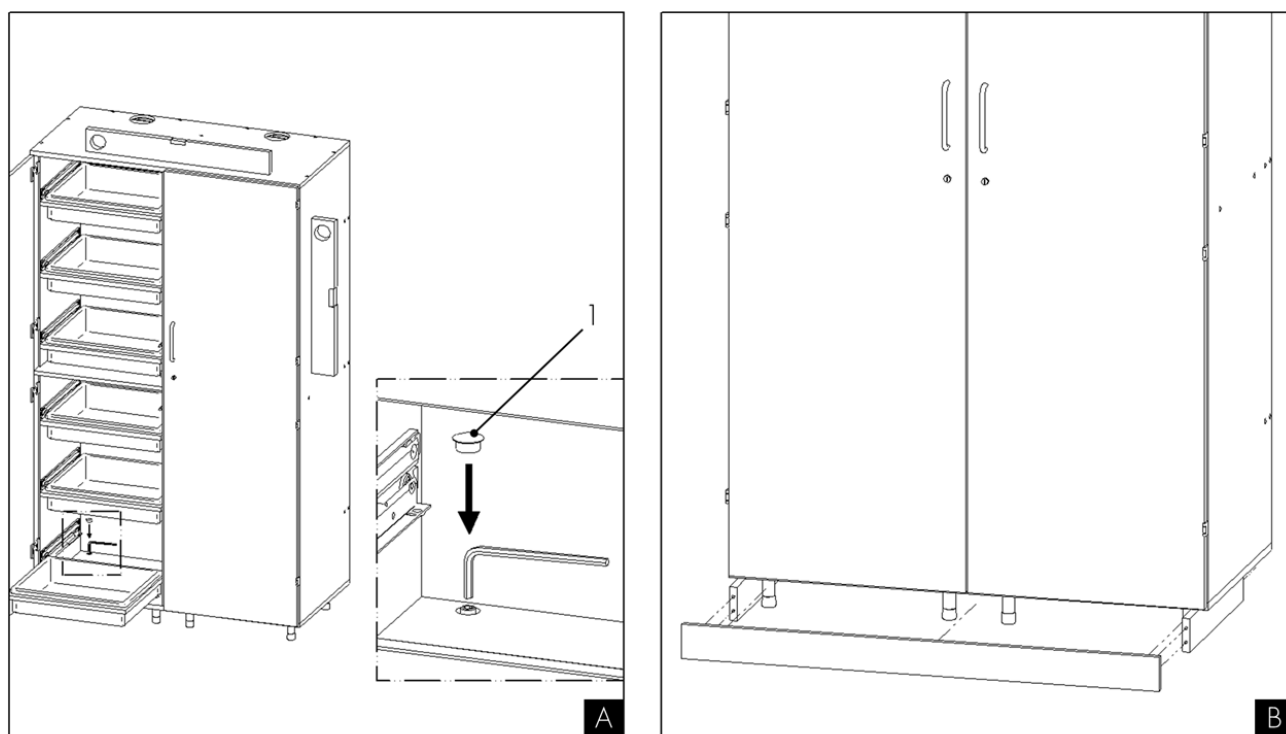


Fig. 10: Alineación de un ACID C pro.

- 1 4 x por armario (ACID C pro S y M) o 4x por medio armario (ACID C pro XS y XL)

#### Personal:

- Personal técnico especializado

1. ➤ Alinear la caja de seguridad atornillando los pies ajustables hacia dentro o hacia fuera.

#### i

- Los pies ajustables se pueden atornillar o desenroscar a mano desde el exterior.
- Los pies ajustables se pueden atornillar o desatornillar desde el interior con una llave Allen (A).

2. ➤ Comprobar la alineación del armario de seguridad con un nivel de burbuja.
3. ➤ Cerrar los agujeros del suelo del armario con tapas protectoras (A).
4. ➤ Fijar el armario de seguridad a la pared, capítulo 6.3 "Anclaje a la pared" en la página 87.
5. ➤ Montar el panel de zócalo de tres partes e instálelo en los pies ajustables (B).

### 6.2.2 ACID B pro y ACID U pro

Personal:

- Personal técnico especializado

1. ➤ Retirar el embalaje y los accesorios.
2. ➤ Retirar con cuidado el armario de seguridad del palet de transporte.
3. ➤ Colocar el armario de seguridad en el lugar previsto.
4. ➤ Comprobar la correcta nivelación del armario de seguridad con un instrumento adecuado, como un nivel de burbuja.
5. ➤ Para nivelar el armario de seguridad levantarlo ligeramente y colocar placas distanciadoras apropiadas debajo del zócalo.
6. ➤ Si procede, anclar el armario de seguridad en la pared ↪ *Capítulo 6.3 «Anclaje en la pared» en la página 87.*

### 6.3 Anclaje en la pared

Para garantizar la estabilidad, los armarios de seguridad ACID C pro se tienen que anclar en la pared con los ángulos de fijación suministrados. En el caso del resto de armarios de seguridad de la serie, el anclaje en la pared es opcional.

#### ¡ATENCIÓN!

Los armarios de seguridad no anclados, en especial los modelos ACID C pro M y XL, pueden volcar. Esto puede provocar lesiones graves o mortales por aplastamiento o por quemaduras derivadas de la caída y derrame de sustancias almacenadas.

- Antes de usarse el armario de seguridad se tiene que anclar en la pared. Esta tarea la tiene que llevar a cabo personal técnico especializado.

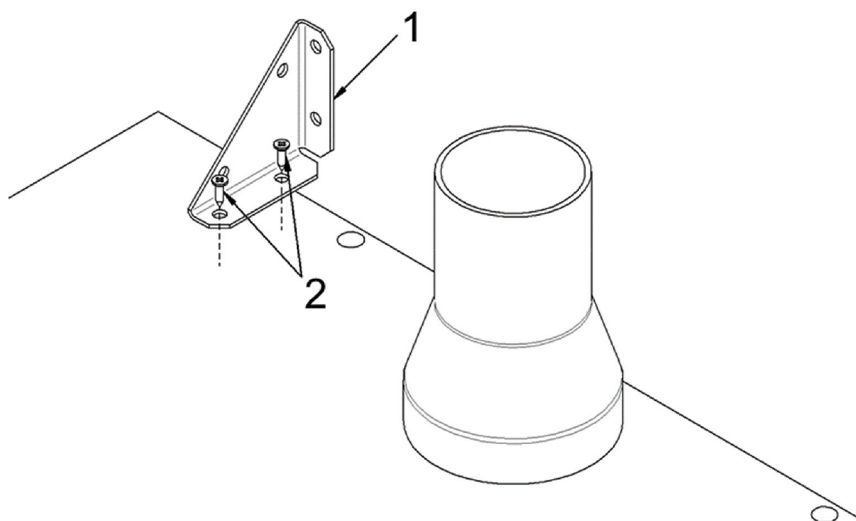


Fig. 11: Anclaje en la pared

- 1 Ángulo de fijación
- 2 Tornillos de fijación

### Anclaje en la pared

#### Personal:

- Personal técnico especializado

1. ➤ Colocar el ángulo de fijación en el techo del armario.
2. ➤ Atornillar el ángulo de fijación al techo del armario con los tornillos de fijación suministrados.
3. ➤ Fijar la segunda pata del ángulo a la pared con material de fijación adecuado proporcionado por la empresa.



En el caso de los modelos de armario ACID U pro y ACID B pro los ángulos de fijación se pueden colocar en las paredes laterales.

### ! ¡AVISO!

Es imprescindible comprobar las características de la pared antes de anclar el armario. Emplee únicamente material de fijación adecuado para el tipo de pared en cuestión y para la carga soportada.

### ! ¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que no pasan cables eléctricos ni tuberías por la zona de anclaje.

- Antes de taladrar, compruebe que la zona está despejada con un dispositivo de detección apropiado. Tenga en cuenta que las tuberías de plástico no se pueden detectar.



### 6.4 Conexión a un sistema de aire de escape

#### ! ¡AVISO!

Para evitar daños derivados de atmósferas corrosivas dentro del armario, este se tiene que ventilar con un caudal mínimo por lado de 30 m<sup>3</sup>/h.

Si se almacenan en el armario grandes cantidades de producto, sustancias muy agresivas o sustancias en recipientes poco adecuados, la potencia de ventilación deberá ser mayor que la indicada.

Si algún componente metálico del armario, como por ejemplo las bisagras, presenta signos de corrosión, esto significa que la tasa de renovación del aire es demasiado baja.



*Tanto la instalación de un sistema mecánico de ventilación como la conexión a un sistema de aire de escape existente deben ser llevadas a cabo por una empresa debidamente cualificada de ventilación. Estos trabajos no forman parte del volumen de suministro de DÜPERTHAL.*



*La capacidad necesaria del sistema de extracción se puede determinar a partir de los datos técnicos, ↪ Capítulo 3.3 «Caída de presión con ventilación» en la página 80.*



*La empresa DÜPERTHAL parte de la base de que los armarios de almacenamiento de ácidos y lejías están permanentemente conectados a un sistema mecánico de ventilación eficaz. Si los armarios se hacen funcionar sin ventilación permanente, la empresa DÜPERTHAL no se hace responsable de ninguna reclamación relacionada con la salida de aire.*

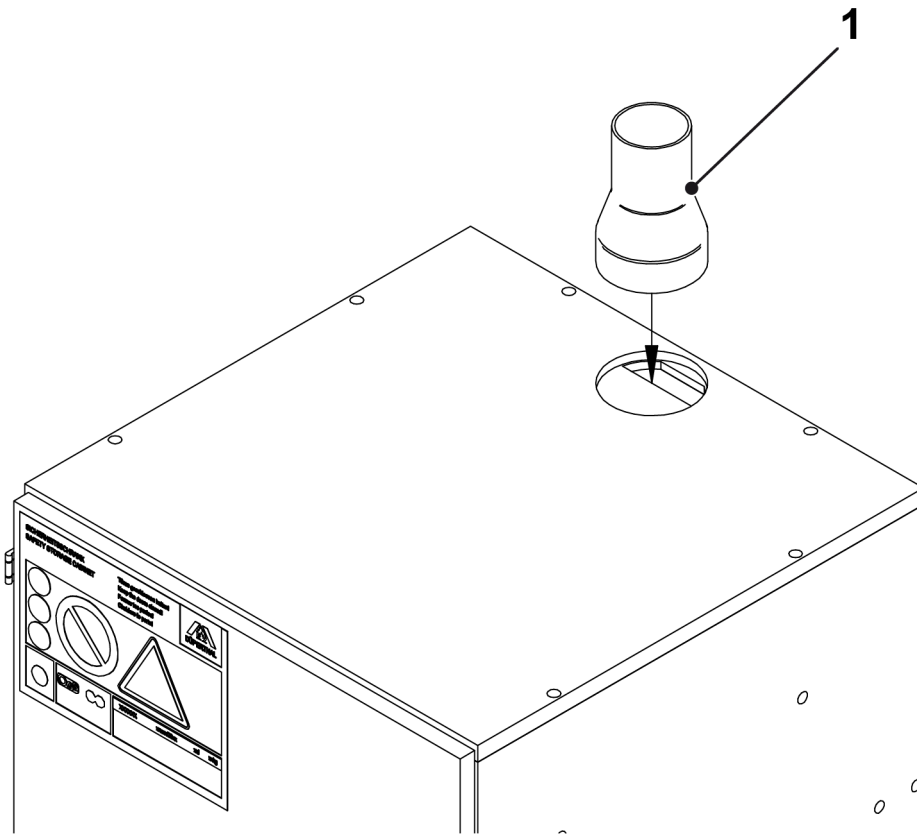


Fig. 12: Techo del armario con boca de salida de aire (ACID C pro)

1 Boca de salida de aire

### Conexión al sistema de aire de escape

#### Personal:

■ Personal técnico especializado

1. Fijar la boca de salida de aire con reducción en el orificio previsto en el techo del armario (solo modelos ACID C pro).
2. Conectar el conducto de aire de escape a la boca de salida de aire situada en el techo del armario (ACID C pro) o en la parte trasera (ACID B pro y ACID U pro) y, en caso necesario, fijar con un manguito.
3. Después de la instalación del armario de seguridad hay que comprobar la conexión al sistema de aire de escape con tubos de humos.

## 7 Funcionamiento

### 7.1 Apertura del armario de seguridad

Abrir el bombín con la llave y tirar del asa de la puerta de doble hoja para abrir el armario.

La puerta de doble hoja permanece abierta en todas las posiciones.

### 7.2 Bandeja extraíble

Personal:

- Personal técnico especializado

1. ➤ Extraer la balda del armario sujetándola por el canto de la bandeja de plástico.
2. ➤ Tras finalizar los trabajos en el armario de seguridad, volver a colocar la balda.

### 7.3 Controlar las bandejas extraíbles

Personal:

- Personal técnico especializado

#### ! ¡AVISO!

Almacenar las sustancias peligrosas de manera que todos los días se pueda realizar una inspección visual de las bandejas extraíbles para descartar la presencia de sustancias extrañas.

1. ➤ Comprobar cada día visualmente la ausencia de objetos extraños.
2. ➤ Si se detecta algún derrame, recogerlo y eliminarlo de inmediato conforme a las normas de prevención de accidentes laborales aplicables.

## 8 Mantenimiento

Verificar si el armario de seguridad presenta daños o defectos que sean evidentes a simple vista.

Situaciones en las que es importante realizar una comprobación:

- Tras la instalación.
- Antes de la puesta en funcionamiento.
- Después de realizar modificaciones.
- Tras las tareas de mantenimiento.

El armario de seguridad debe comprobarse en los períodos indicados a continuación y de forma regular.

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
A diario	Bandejas extraíbles: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realizar revisiones según el derecho de aguas.</li> <li>■ Recoger inmediatamente cualquier líquido vertido y desecharlo debidamente.</li> </ul>	Personal técnico especializado

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Cada mes	Cierre de las puertas <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abrir la puerta y revisar el cierre.</li> </ul>	Personal técnico especializado
	Ventilación <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comprobar la efectividad de la ventilación con un tubo de humo o un hilo de algodón en el interior del armario, concretamente en las ranuras de ventilación delante del canal de salida de aire.</li> </ul>	Personal técnico especializado
	Distintivos <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comprobar la integridad de las señales de seguridad en el armario de seguridad.</li> </ul>	Personal técnico especializado

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Cada año	Armario de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Revisión de todo el armario de seguridad</li> </ul>	Personal de asistencia técnica de DÜPERTHAL



*En caso de avería, facilitar al servicio de asistencia técnica el número de modelo del armario, el número de fabricación, el número de llave y una descripción de la avería.*



*Una persona cualificada debe verificar una vez al año de acuerdo con TRBS 1203 los dispositivos técnicos de almacenaje según el reglamento alemán sobre seguridad en el trabajo (BetrSichV) y el intervalo de mantenimiento especificado por el fabricante. También deben observarse las normas nacionales aplicables.*

## 9 Averías

Descripción de fallos	Causa	Solución	Personal
Las puertas no cierran o se abren solas.	El armario de seguridad no está correctamente nivelado.	Colocar el armario de seguridad en horizontal ↳ <i>Capítulo 6.2 «Colocación del armario de seguridad» en la página 85 y siguientes.</i>	Personal técnico especializado
Las puertas y baldas van duras.	Hay suciedad o corrosión en piezas móviles, p. ej., bisagras o guías de las baldas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Limpiar las bisagras, cerraduras y guías de las baldas.</li> <li>■ Ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>	Personal técnico especializado
Hay corrosión en piezas metálicas.	La ventilación es insuficiente. / Los recipientes no están cerrados herméticamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumentar la potencia de ventilación ↳ <i>Capítulo 6.4 «Conexión a un sistema de aire de escape» en la página 89</i></li> <li>■ Cambiar los recipientes no herméticos.</li> </ul>	Personal técnico especializado

## 10 Recambios y accesorios



*Para los armarios de seguridad solo se deben emplear piezas originales de DÜPERTHAL.*

- Bandejas de PE
- Guías
- Boca de salida de aire
- Ángulo de fijación
- Ventiladores
- Unidades de supervisión de aire de escape
- Sistemas de filtro
- Zócalo
- Asa de puerta
- Bisagras
- Cerradura
- Llave de recambio

## 11 Eliminación

### ¡ATENCIÓN!

#### Desmontaje del armario de seguridad

Peligro de lesiones por un desmontaje indebido del armario de seguridad.

- Encargar el desmontaje del armario de seguridad solo a personal técnico debidamente cualificado.

El personal técnico puede desmontar el armario de seguridad por completo.

Tener en cuenta las normativas locales y nacionales de eliminación de residuos.

A fin de proteger los recursos naturales, no desechar partes o la totalidad del armario de seguridad en la basura doméstica.